

Angebot vom

Projektdaten:

Projektbezeichnung: 2024-23-20
Projektname: Aufstockung Einstein-Gymnasium

Ausführungstermine:

Ausführungsbeginn: 17.04.2026
Ausführungsende: 25.08.2026

Auftraggeberdaten

Auftraggeber: Stadtverwaltung Rheda-Wiedenbrück
Straße: Rathausplatz 13
Ort: 33378 Rheda-Wiedenbrück

LV-Daten:

LV-Bezeichnung: 2026-GO-04
LV Name: Elektroinstallation

Ansprechpartner:

.....

Angebotssumme netto: EUR

zzgl. % Mehrwertsteuer

Angebotssumme brutto: EUR

Nachlass (ohne Bedingungen): %

Endbetrag nach Nachlass: EUR

Unterschrift (nur bei Abgabe in Papierform)

Vergabenummer	2026-GO-04
---------------	------------

Baumaßnahme

Aufstockung Einstein-Gymnasium

Leistung

Elektroinstallation**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)****1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):**

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☒ am **17.04.2026**
- ☐ spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragsschreibens.
- ☐ in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- ☐ nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- ☒ am **25.08.2026**
- ☐ innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- ☐ in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- ☒ vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- ☒ vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- ☐ folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
- ☐ aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

☐**2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)****2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:**

- ☐ _____ € (ohne Umsatzsteuer)
- ☐ _____ Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

- 2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf

Tage.

4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
☒ Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

- ☒ Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
☐ Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- | | |
|---|--|
| - die Vertragserfüllung das Formblatt | „Vertragserfüllungsbürgschaft“ |
| - die Mängelansprüche das Formblatt | „Mängelanspröchebürgschaft“ |
| - vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

9 frei

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Besondere Vertragsbedingungen Tariftreue, Mindestarbeitsbedingungen

Noch Besondere Vertragsbedingungen der Stadt Rheda-Wiedenbrück

Werbung auf der Baustelle ist nach Beauftragung nur bedingt und in Absprache mit der städt. Bauleitung gestattet, es sei denn, es wird seitens der Stadt für diese Maßnahme ein "Bauschild" aufgestellt.

zu Punkt 4: Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung. Es ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.



Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, 11014 Berlin

- Nur per E-Mail -

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Fachaufsicht führende Ebenen in den Ländern

Krausenstraße 17-18
10117 Berlin

Postanschrift
11014 Berlin

Tel +49 30 18 681-16882

Fax +49 30 18 681-516882

BW17@bmi.bund.de
www.bmwsb.bund.de

Sanktionen der EU gegen Russland

Verordnung (EU) 2022/576

BW17-70409/2#1

Berlin, 14. April 2022

Seite 1 von 3

I. EU-Sanktionen gegen Russland

Durch *Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren* hat die EU verschärfte Sanktionen gegen Russland erlassen.

Vorbehaltlich kommender Auslegung durch die Europäische Kommission werden nachfolgend erste Hinweise dazu gegeben.

II. Verbot der Auftragsvergabe

Nach Artikel 5k der Verordnung ist es verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen an Personen oder Unternehmen zu vergeben, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen und im Vergabeverfahren unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftreten.

Ein Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift besteht

- a) durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,

- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Das Verbot erstreckt sich auch auf mittelbar am Auftrag beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten und Eignungsverleiher eines Bewerbers oder Bieters, soweit ihr Anteil, gemessen am Auftragswert, zehn Prozent übersteigt.

Ebenfalls vom Verbot umfasst sind Verträge, die vom Anwendungsbereich des GWB ausgenommen sind (insbesondere § 107 Absatz 1 Nummer 1 und 4, Absatz 2 Nummer 1, § 116 und § 145 Nummer 1 bis 6).

Von den Bewerbern oder Bietern in neuen und laufenden Vergabeverfahren ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern. Angebote von Unternehmen, die eine solche Erklärung trotz entsprechender Anforderung nicht abgeben, sind von der Wertung auszuschließen (§ 16 EU Nummer 4, § 16 VS Nummer 4 VOB/A).

III. Fortführung bestehender Verträge

Bestehende Verträge mit den unter II. a)-c) Genannten, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden, dürfen nach dem 10. Oktober 2022 nicht fortgeführt werden.

Das gilt auch für Verträge mit Auftragnehmern, an denen die unter II. a)-c) Genannten mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher beteiligt sind. Die Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher sind vorzugsweise auszutauschen. Ist der Hauptauftragnehmer nicht zum Austausch bereit, ist der Vertrag unter Berufung auf das EU-rechtlich unmittelbar geltende Erfüllungsverbot zum 10. Oktober 2022 zu kündigen.

Auch für bestehende Verträge ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern.

IV. Ausnahmen

Von dem Verbot der Auftragsvergabe und der Fortführung der Verträge enthält Art 5k Absatz 2 Ausnahmen. Für den Bundeshochbau können insbesondere Buchstabe a (Baumaßnahmen im Zusammenhang mit Atomanlagen/Endlagern) und Buchstabe d (Auslandsbau) einschlägig sein.

Eine Ausnahme bedarf der über mich einzuholenden Genehmigung der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz noch zu benennenden zuständigen Behörde.

V. Zuwendungsbau

Die EU-Verordnung gilt für öffentliche Aufträge (§ 103 GWB) und Konzessionen (§ 106 GWB). Sie findet damit im Zuwendungsbau Anwendung, falls der Zuwendungsempfänger öffentlicher Auftraggeber nach § 99 GWB, Sektorenauftraggeber nach § 100 GWB oder Konzessionsgeber nach § 101 GWB ist. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, kommt es auf den Inhalt des Zuwendungsbescheids an.

VI. Inkrafttreten

Der Erlass gilt mit sofortiger Wirkung und setzt die Verordnung (EU) 2022/576 um. Eine Erstreckung auf den Unterschwellenbereich wird noch geprüft.

Im Auftrag

gez.

Janssen

Anlagen

Verordnung (EU) 2022/576 vom 8. April 2022

Formblatt für Eigenerklärungen

Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentlichen Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift besteht

- a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,
- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Baumaßnahme

2024-23-20

Aufstockung Einstein-Gymnasium

Leistung

2026-GO-04

Elektroinstallation

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

☐ **nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

☐ folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

☐ Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.

☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.

☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

- ☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.
- ☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

Datum/Unterschrift (bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und

der Auftraggeber

letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragschreibens/Vertrages

2026-GO-04

Datum

Bezeichnung der Leistung

Aufstockung Einstein-Gymnasium**Elektroinstallation**

Nach den Bedingungen dieses Vertrages hat der Auftragnehmer Sicherheit für die vertragsgemäße Ausführung der Leistung zu leisten. Er leistet die Sicherheit in Form dieser Bürgschaft.

Der Bürge

Name und Anschrift

übernimmt hiermit für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht und verpflichtet sich, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

€

an den Auftraggeber zu zahlen. Auf die Einreden der Vorklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.

Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde. Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Ort, Datum

Unterschrift(en) Bürge

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Aufstockung Westflügel Einsteingymnasium Rheda-Wiedenbrück

Aufstockung Westflügel Einsteingymnasium Rheda-Wiedenbrück
Projektbeschreibung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück beabsichtigt den bisher eingeschossigen Westflügel um ein Geschoss in Holzrahmenbauweise aufzustocken. Das Gymnasium hat seinen Standort in Rheda-Wiedenbrück in der Fürst-Bentheim-Straße.

Während der Bauzeit ist eine Interimsunterbringung der Schüler zur Fortsetzung des Schulbetriebes während der Durchführung der baulichen Maßnahmen sichergestellt.

Das Erdgeschoss des Westflügels wurde als Erweiterung in Beton-Skelettbauweise 1995 errichtet.

Die geplante Aufstockung mit ca. 680 m² BGF beinhaltet 6 Klassenräume, 2 Differenzierungsräume, ein Mehrzweckraum und Nebenräume. Vor Beginn der eigentlichen Aufstockung sind vorbereitende Rohbau- und Dachdeckerarbeiten sowie in geringem Umfang auch Elektroinstallationsarbeiten als Vorabmaßnahmen erforderlich.

Gebäudehöhe Bestand außen ca. 3,70 m, Höhe der geplanten Aufstockung ca. 4,40 m.

Das Gebäude wird zu Beginn der Maßnahme außen bauseitig eingerüstet, und dient auch als Absturzsicherung. Ein Seil-Sicherungssystem auf dem 1-geschossigen Flachdach ist nicht vorhanden. Sämtliche weiteren, für die eigene Leistung des Auftragnehmers erforderlichen Gerüste und Montageeinrichtungen, insbesondere auch Kran oder Schrägaufzug, sind in den Positionen zur Baustelleneinrichtung anzubieten.

Die Baustellenanfahrt erfolgt direkt von der Fürst-Bentheim-Straße über einen unbefestigten Weg mit seitlichem Baumbestand, s. anliegender Lageplan.

Durch entsprechende bauzeitliche Absperrung durch Bauzaun ist der Baustellenbereich Westflügel vom Schülerverkehr abgetrennt.

Terminplanung der Aufstockung:

Baustelleneinrichtung ab 07.04.2026

Öffnung herstellen Betonfassade ab 07.04.2026

Neue Stahlstütze EG ab 21.04.2026

Gerüstbauarbeiten ab 15.04.2026

Rückbau Attika-Elemente und Rückbau Flachdachabdichtung ab 22.04.2026

Provisorische Flachdachabdichtung ab 04.05.2026

Der geplante Fertigstellungstermin der Gesamtmaßnahme ist Ende August 2026.

Die Arbeiten finden schwerpunktmäßig während des laufenden Schulbetriebs statt und können durchgehend an Werktagen unterbrechungsfrei ausgeführt werden. Im Einzelfall sollen besonders lärmintensive Arbeiten mit der Schulleitung abgestimmt werden.

1

Verteilungen und Einbaugeräte**Elektro-Verteilungen:**

Die Haupt- und Unterverteilungen sind entsprechend der Größe und Bestückung als Wand- oder Standverteiler auszuführen.

In dem vorliegenden Leistungsverzeichnis werden ausschließlich Wandverteiler vorgesehen.

Die Verteilungen werden als Feldverteiler oder als Verteilerschrank DIN/VDE0660, Teil 500, gefertigt und beinhalten alle Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte, die anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet werden. Alle Verteiler Schutzklasse II, IP44.

Türverriegelungen sind mit robusten

Verriegelungsgestängen auszuführen.

Licht-, Steckdosen- und EDV-Netz-Endstromkreise (soweit vorgesehen) getrennt abgesichert.

Die Anzahl und die Größe der Stromkreise sowie die Schaltungsarten, bei Beleuchtung sind entsprechend den Anforderungen ausgelegt. Die Absicherungen der jeweiligen Abgänge erfolgt unter Zugrundelegung der DIN/VDE 0100, Teil 430 bzw. DIN/VDE 0298, Teil 2.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Die Verteilergrößen sind so auszulegen, dass eine 25-prozentige Platzreserve für Nachrüstungen gewährleistet ist.

Alle Anlagen werden mit FI- Schutzschalter ausgerüstet.

Abgänge sind auf Reihen- bzw. N-Trennklemmen zu führen, N-Leiter auf N-Leiterklemmen und Schutzleiter auf Schutzleiterklemmen.

Die Klemmen sind den Stromkreisen übersichtlich zuzuordnen. Eine optische Trennung gegenüber den FI-Schaltkreisen ist durchzuführen.

Netzgeräte für alle Anlagenbereiche sind möglichst in die ELT-UV's zu integrieren. Dezentrale Verteilerkästen sind zu vermeiden.

Die benötigten Verteilergehäuse sind nachfolgend einzeln aufgeführt.

Die erforderlichen Installationseinbaugeräte sind im Anschluss in der erforderlichen Gesamtmenge ausgeschrieben. Der Gesamtmengenansatz teilt sich auf die einzelnen Verteilergehäuse in der jeweils erforderlichen Stückzahl auf.

Alle nachfolgend beschriebenen Leistungen sind als betriebsfertige Lieferung und Komplett-Montage zu kalkulieren einschl. aller erforderlichen Innenverdrahtungsätze und Anschlüsse.

Alle abschließbar ausgeschriebenen Verteiler sind mit gleicher Schließung zu liefern.

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanäle bis zur Klemmenleiste in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Komponenten für Verteilungseinbau, welche von Fremdgewerken geliefert werden sind vom AN eigenverantwortlich abzurufen und zu koordinieren.

Das Einführen, Ablängen und Auflegen aller ankommender und abgehender Kabel wird nicht gesondert vergütet und ist daher in die Einheitspreise der Installationsverteiler einzukalkulieren.

Alle Verteiler sind als betriebsfertige Gesamtleistung zu kalkulieren, d.h. einschl. Lieferung, Montage, Beschaltung und betriebsfertige Inbetriebnahme.

Folgende Bereichsunterverteilungen sind Bestandteil im vorliegenden Leistungsverzeichnis:

- Bereichsunterverteilung Westflügel 1.OG
- PV-Anlage

Angebotenes Fabrikat für Verteilergehäuse:

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

Angebotenes Fabrikat/Typ für Verteilereinbaugeräte:

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

Vor Bestellung der Elektroverteiler ist dem Fachingenieur durch den AN im Rahmen der Werk- und Montageplanung jeweils eine Verteileraufbauzeichnung vorzulegen. Die Einholung des Freigabeverkehrs ist

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.0010		zwingend erforderlich.		
		Antragsunterlagen Zählereimbau		
		Für den Neuanschluß einer PV-Anlage: Vorbereitung der Antragsunterlagen für den Zählerumbau einschl. Einholung der notwendigen Unterschrift beim Bauherrn und Einreichung der Unterlagen beim zuständigen EVU		
1.0020	1,000	Psch		
		EVU-Koordination		
		Abstimmung, technische und terminliche Koordination aller Arbeiten mit dem EVU, Antrag Erzeugungsanlage, einschl. aller notwendiger Arbeiten hinsichtlich Zählereimbau, wie Abholung von Zählern und/oder sonstigen notwendigen Zubehörs im Hinblick auf die Inbetriebnahme des Zählerschranks.		
	1,000	Psch		
		Zählerverteilung Hausanschlussraum: ----- Die Zählerverteilung für das Gebäude ist nach TAB für zwei Zählerplätze, jeweils Wandlerzähler und einen Reserveplatz zu konzipieren. Zählerplatz 1: Zähler Gymnasium Zählerplatz 2: Zweirichtungszähler PV-Anlage Zählerplatz 3: Reserve		
1.0030		Zähler-Wandlerschrank mit Zählertafel Gymnasium		
		Zähler-Wandlerschrank nach TAB und Vorgaben der Westnetz/EON Maße: ca. 1400 x 7800 x 230 mm für Zähler. ? Zugang unten über 5 Anschlussklemmen 16 - 120 mm2 ? Sammelschienen 12x10 {mm} ? NH-Sicherungsunterteil Gr.1 ? Spannungsabgriff für Wendelsicherung ? Primärleiterschienen für Wandler ? Lasttrennschalter 250A ? Abgang oben über 5 Anschlussschrauben M10 ? komplette Verdrahtung zur Prüfklemme ? untere Prüfklemme Kabelein/ausgang: unten, oben je1x PG 48 im Schieber unten 1x PG36 plombierbare Anschlussraumabdeckungen Schloss: Vierkant mit plombierbarer Fallklappe Zählertafel nach TAB und Vorgabe Westnetz / EON Maße: ca. 520 x 300 x 30 mm ? 1 Zählerplatz ? obere Prüfklemme ? komplett anschlussfertig verdrahtet ? 3 Sicherungen (2A) in der Verdrahtung integriert		
1.0040	1,000	St		
		Zähler-Wandlerschrank mit Zählertafel Photovoltaik		
		Zähler-Wandlerschrank nach TAB und Vorgaben der Westnetz/EON Maße: ca. 1400 x 800 x 230 mm für Zwei-Richtungszähler aufgrund Photovoltaik-Anlagen- Betrieb. ? Zugang unten über 5 Anschlussklemmen 16 - 120 mm2 ? Sammelschienen 12x10 {mm} ? NH-Sicherungsunterteil Gr.1 ? Spannungsabgriff für Wendelsicherung ? Primärleiterschienen für Wandler ? Lasttrennschalter 250A ? Abgang oben über 5 Anschlussschrauben M10 ? komplette Verdrahtung zur Prüfklemme ? untere Prüfklemme Kabelein/ausgang: unten, oben je1x PG 48 im Schieber unten 1x PG36 plombierbare Anschlussraumabdeckungen Schloss: Vierkant mit plombierbarer Fallklappe		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Zählertafel nach TAB und Vorgabe Westnetz / EON Maße: ca. 520 x 300 x 30 mm ? 2 Zählerplätze (1x bestückt, 1x Reserve) ? obere Prüfklemme ? komplett anschlussfertig verdrahtet ? 3 Sicherungen (2A) in der Verdrahtung integriert		
1.0050	1,000	St Anschlußkasten Überspannungsschutz Seitlicher Anschlußkasten zur Aufnahme des Kombi- Überspannungsableiters und Vorsicherung mit Bestückungspaket		
1.0060	1,000	St Überspannungsableiter Typ 1, 4-pol. Modularer mehrpoliger Kombi-Überspannungsableiter als Koordinierter Blitzstrom-Ableiter Typ 1 für TN-Netz, 4-polige Ausführung, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen, Ableitvermögen bis 100 kA, ermöglicht Endgeräteschutz, ausschaltselektiv zu 20A gL/gG-Sicherungen bis 50kAeff Kurzschlußstrom, einschl. erforderlichem Vorsicherungselement.		
1.0070	1,000	St Einführen von Hauptleitung bis 5 x 25 qmm Einführen von Hauptleitung bis 5 x 25 qmm in bestehende Hauptverteilung, Abisolieren und Auflegen der Einzeladern auf vorhandene Reserve-Lasttrennschalter NH00		
1.0080	1,000	St Einführen von Hauptleitung bis 5 x 25 qmm Einführen von Hauptleitung bis 5 x 25 qmm in bestehende Hauptverteilung, Abisolieren und Auflegen der Einzeladern auf vorhandene Reserve-Lasttrennschalter NH2		
1.0090	1,000	St NH2-Sicherungseinsatz bis 100A Liefern und Einsetzen von NH2-Sicherungseinsatz bis 100A in bestehenden Lasttrennschalter		
1.0100	3,000	St NH00-Sicherungseinsatz bis 63A Liefern und Einsetzen von NH00-Sicherungseinsatz bis 63A in bestehenden Lasttrennschalter		
1.0110	3,000	St UV's allgemein Bereichsunterverteiler ----- Folgende Bereichsunterverteilungen sind zu liefern und betriebsfertig zu montieren: - UV 1.OG Aufstockung - UV PV-Anlage Install.verteiler PLE 480 Installationsverteiler DIN VDE 0659, mit PE- und N-Klemmen, Geräteträger, Tragschienen, Berührungsschutzabdeckung, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, für Wandaufbau, aus Stahl mit Rückwand, mit Tür, mit Klemmen und Klemmenzubehör, Schutzklasse II, IP44 PLE 480 Abmessungen H/B/T ca. '1550/1050/205mm', Mit Knebelgriff und Schubstange für IP44 Schränke zum Einbau von IP54 Schließung.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Einzelanlage bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:			
1.0120	1,000	St		
	Install.verteiler PLE 324 Installationsverteiler DIN VDE 0659, mit PE- und N-Klemmen, Geräteträger, Tragschienen, Berührungsschutzabdeckung, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, für Wandaufbau, aus Stahl mit Rückwand, mit Tür, mit Klemmen und Klemmenzubehör, Schutzklasse II, IP44 PLE 324 Abmessungen H/B/T ca. '1400/800/205mm', Mit Knebelgriff und Schubstange für IP44 Schränke zum Einbau von IP54 Schließung. Einzelanlage bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:			
1.0130	1,000	St		
	Rangierkanal zur Leitungseinführung Rangierkanal zur Leitungseinführung in Verteilung, RK-Kanal mit allen Zubehörteilen und Befestigungsmaterialien zur Montage auf Mauerwerk. Verteilerbreite ca. 1050 mm			
1.0140	1,000	St		
	Rangierkanal zur Leitungseinführung Rangierkanal zur Leitungseinführung in Verteilung, RK-Kanal mit allen Zubehörteilen und Befestigungsmaterialien zur Montage auf Mauerwerk. Verteilerbreite ca. 800 mm			
1.0150	1,000	St		
	Isolierstoff-Verteiler AP-Isolierstoffverteiler 3-reihig, 36TE, IP65, transparente Tür Installationsverteiler DIN VDE 0659, mit PE- und N-Klemmen, Geräteträger, Tragschienen, Berührungsschutzabdeckung, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, Nettobreite: 320,00mm Netthöhe: 510,00mm Nettotiefe: 160,00mm Min. Umgebungstemperatur: -20°C Max. Umgebungstemperatur: 70°C Ausführung: Aufputz mit Tür Material Tür: Kunststoff TE pro Reihe: 12 Schutzart: IP65 Schutzklasse: II, schutzisoliert Nennstrom: In-63A Farbe: RAL 9003 Halogenfrei Einzelanlage bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:			
	1,000	St		
	Installationseinbaugeräte Installationseinbaugeräte zum Einbau in vorgenannte ELT-Verteiler: ----- Es ist ein einheitliches Installationsgeräteeinbausystem eines Herstellers zu liefern und einzubauen.			
1.0160				
	Selektiver Hauptleitungsschutzschalter 125A Selektiver Hauptleitungsschutzschalter			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	125A, 3-phasig gem. TAB EVU			
1.0170	1,000 St Selektiver Hauptleitungsschutzschalter 63A Selektiver Hauptleitungsschutzschalter 63A, 3-phasig gem. TAB EVU			
1.0180	1,000 St Sicherungslasttrennschalter D02 3-pol., 63A Sicherungslasttrennschalter D02 3-polig, 63A zum spannungsfreien Sicherungswechsel, einschl. Sicherungseinsätze			
1.0190	4,000 St Linocur-Lasttrennschalter Installationseinbaugerät DIN 43 880 als Linocur- Lasttrennschalter D02 Linocur mit Kipphebel VDE 0632, 3-polig, Nennspannung 400 V AC, Nennstrom 63 A.			
1.0200	4,000 St Einbaugerät Ausschalter, 3-polig, 63 A Installationseinbaugerät DIN 43 880 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632, 3-polig, Nennspannung 400 V AC, Nennstrom 63 A.			
1.0210	1,000 St Einbaugerät Ausschalter, 3-polig, 40 A Installationseinbaugerät DIN 43 880 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632, 3-polig, Nennspannung 400 V AC, Nennstrom 40 A.			
1.0220	1,000 St Einbaugerät Ausschalter, 3-polig, 25 A Installationseinbaugerät DIN 43 880 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632, 3-polig, Nennspannung 400 V AC, Nennstrom 25 A.			
1.0230	1,000 St D-Sockel E 18 D 02/35-63A D-Einbausicherungssockel DIN VDE 0636 Teil 1 einschl. Paßeinsatz und Schraubkappe, Nennisolationsspannung 400 V AC, mit Schnappbefestigung, 3-polig, Gewinde E 18, Nennstrom 63 A. Mit Sicherungseinsatz Größe D 02, 35 bis 63 A.			
1.0240	12,000 St D-Sockel E 18 D 02/20-25A D-Einbausicherungssockel DIN VDE 0636 Teil 1 einschl. Paßeinsatz und Schraubkappe, Nennisolationsspannung 400 V AC, mit Schnappbefestigung, 3-polig, Gewinde E 18, Nennstrom 63 A. Mit Sicherungseinsatz Größe D 02, 20 bis 25 A.			
1.0250	5,000 St D-Sockel E 14 D 01/2-6A D-Einbausicherungssockel DIN VDE 0636 Teil 1 einschl. Paßeinsatz und Schraubkappe, Nennisolationsspannung 400 V AC, mit Schnappbefestigung, 1-polig, Gewinde E 14, Nennstrom 16 A. Mit Sicherungseinsatz Größe D 01, 2 bis 6 A.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.0260	2,000 St	Überspannungs-Ableiter, Typ 2 Überspannungs-Ableiter nach E DIN VDE 0675-6 für festen Verteilungseinbau, als Ableiter der Anforderungsklasse Typ 2 Überspannungsmittelschutz zur Verwendung in Wechselspannungsnetzen mit Nennspannungen zwischen 100V und 1000V, Nennableitstrom 20kA entsprechend Stehstoßspannungskategorie III nach DIN VDE 0110-1 zum Einsatz in TN-Netz, 4-polig als mehrpoliger Kombi-Ableiter für Blitzschutz-Potentialausgleich und Überspannungsschutz		
1.0270	2,000 St	FI-Fehlerstrom-Schutzschalter, 63/0,03 A Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für Einbau in Zählertafeln und Verteiler, mit Zugangsklemmenabdeckung, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 63 A, 4-polig, 400 V AC.		
1.0280	1,000 St	FI-Fehlerstrom-Schutzschalter, 40/0,03 A Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für Einbau in Zählertafeln und Verteiler, mit Zugangsklemmenabdeckung, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 40 A, 4-polig, 400 V AC.		
1.0290	8,000 St	FI-Fehlerstrom-Schutzschalter, 25/0,03 A Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für Einbau in Zählertafeln und Verteiler, mit Zugangsklemmenabdeckung, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 25 A, 4-polig, 400 V AC.		
1.0300	2,000 St	FI-Fehlerstrom-Schutzschalter, 40/0,3 A Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für Einbau in Zählertafeln und Verteiler, mit Zugangsklemmenabdeckung, Nennfehlerstrom 0,3 A, Nennstrom 40 A, 4-polig, 400 V AC.		
1.0310	1,000 St	Kombinierter FI-Schutzschalter 16/0,03A Kombinierter Fehlerstrom-Schutzschalter mit Sicherungsautomat, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme, 2-polig, B16A / 30 mA		
1.0320	3,000 St	Schutzschalter, 1-polig, B/6-16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC, 1-polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 6 bis 16 A.		
1.0330	36,000 St	Schutzschalter, 1-polig, C/6-16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 230 V AC, 1-polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik C, Nennstrom 6 bis 16 A.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.0340	3,000 St	Schutzschalter, 3-polig, B/6-16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC, 3-polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 6 bis 16 A.	_____	_____
1.0350	4,000 St	Schutzschalter, 3-polig, B/20-25A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC, 3-polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 20 bis 25 A.	_____	_____
1.0360	2,000 St	Schutzschalter, 3-polig, C/32-35A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC, 3-polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik C, Nennstrom 32 bis 35 A.	_____	_____
1.0370	1,000 St	Hilfsrelais 230V Hilfsrelais 230V für Hutschienenmontage 2 Schließer, 2 Öffner Schaltleistung 20A	_____	_____
1.0380	1,000 St	Hilfsrelais 24V Hilfsrelais 24V für Hutschienenmontage 2 Schließer, 2 Öffner Schaltleistung 2A	_____	_____
1.0390	1,000 St	Stromstoßschalter Stromstoßschalter für Fernbetätigung, 1-polig 1 Schließer, liefern und einbauen	_____	_____
1.0400	1,000 St	Hauptleitungsabzweigklemme Hauptleitungsabzweigklemme bis 50 qmm Montage auf Hutschiene Zugang 50 qmm je Pol, 125A Abgänge 25 qmm mehrdrähtig, 16 qmm feindrähtig	_____	_____
1.0410	2,000 St	5-polige Hauptleitungsabzweigklemme fingersicher 5-polige Hauptleitungsabzweigklemme fingersicher Klemmstellen pro Pol massiv, 2x 2,5 bis 25 qmm	_____	_____
1.0420	5,000 St	Reihenklemme 25qmm Durchgangsreihenklemme DIN VDE 0611 Teil 1, Nennisolationsspannung 500 V AC, Isolationsgruppe C mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, für Leiterquerschnitt bis 25 qmm, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.	_____	_____
1.0430	12,000 St	Reihenklemme 25qmm, N-Trennklemme Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als N-Trennklemme.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.0440	4,000 St	Reihenklemme 25qmm, PE-Klemme Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als PE-Klemme.		
1.0450	4,000 St	Reihenklemme 16qmm Durchgangsreihenklemme DIN VDE 0611 Teil 1, Nennisolationsspannung 500 V AC, Isolationsgruppe C mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, für Leiterquerschnitt bis 16 qmm, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.		
1.0460	6,000 St	Reihenklemme 16qmm, N-Trennklemme Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als N-Trennklemme.		
1.0470	2,000 St	Reihenklemme 16qmm, PE-Klemme Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als PE-Klemme.		
1.0480	2,000 St	Reihenklemme 10qmm Durchgangsreihenklemme DIN VDE 0611 Teil 1, Nennisolationsspannung 500 V AC, Isolationsgruppe C mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, für Leiterquerschnitt bis 10 qmm, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.		
1.0490	6,000 St	Reihenklemme 10qmm, N-Trennklemme Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als N-Trennklemme.		
1.0500	2,000 St	Reihenklemme 10qmm, PE-Klemme Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als PE-Klemme.		
1.0510	2,000 St	Reihenklemme 6qmm Durchgangsreihenklemme DIN VDE 0611 Teil 1, Nennisolationsspannung 500 V AC, Isolationsgruppe C mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, für Leiterquerschnitt bis 6 qmm, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.		
1.0520	6,000 St	Reihenklemme 6qmm, N-Trennklemme Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als N-Trennklemme.		
1.0530	2,000 St	Reihenklemme 6qmm, PE-Klemme Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch PE-Klemme.		
1.0540	2,000 St	Reihenklemme 4qmm Durchgangsreihenklemme DIN VDE 0611 Teil 1, Nennisolationsspannung 500 V AC, Isolationsgruppe C mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, für Leiterquerschnitt bis 4 qmm, einschl. systemgebundenem		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.			
1.0550	60,000	St		
	Reihenklemme 4qmm, N-Trennklemme			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als N-Trennklemme.			
1.0560	20,000	St		
	Reihenklemme 4qmm, PE-Klemme			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch PE-Klemme.			
1.0570	20,000	St		
	Reihenklemme 2,5qmm			
	Durchgangsreihenklemme DIN VDE 0611 Teil 1, Nennisolationsspannung 500 V AC, Isolationsgruppe C mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, für Leiterquerschnitt bis 2,5 qmm, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.			
1.0580	100,000	St		
	Reihenklemme 2,5qmm, N-Trennklemme			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als N-Trennklemme.			
1.0590	50,000	St		
	Reihenklemme 2,5qmm, PE-Klemme			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch PE-Klemme.			
1.0600	50,000	St		
	Dreistockklemme 4,0 qmm			
	Dreistockklemme DIN VDE 0611 Teil 1, Nennisolationsspannung 500 V AC, Isolationsgruppe C mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, für Leiterquerschnitt bis 4,0 qmm, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.			
1.0610	30,000	St		
	Dreistockklemme 2,5 qmm			
	Dreistockklemme DIN VDE 0611 Teil 1, Nennisolationsspannung 500 V AC, Isolationsgruppe C mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, für Leiterquerschnitt bis 2,5 qmm, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.			
	50,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2	Hauptleitungen und Erdung			
	(N)HMH-J oder NYY auf Ankerschiene mit Bügelschelle NYM oder NYY Verlegeart: "auf Ankerschiene mit Bügelschelle" ----- in Teillängen liefern, montieren und anschließen			
2.0010	NYN-J 3x95/50			
	Kunststoff-Mantelleitung NYN-J 3 x 95/50 qmm SW, auf Ankerschiene mit Bügelschelle			
	18,000	m		
2.0020	(N)HMH-J 5x25			
	Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, auf Ankerschiene mit Bügelschelle			
	12,000	m		
2.0030	(N)HMH-J 5x16			
	Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, auf Ankerschiene mit Bügelschelle			
	12,000	m		
2.0040	(N)HMH-J 5x10			
	Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf Ankerschiene mit Bügelschelle			
	6,000	m		
2.0050	(N)HMH-J 5x6			
	Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf Ankerschiene mit Bügelschelle			
	6,000	m		
	Ankerschienen und Bügelschellen Ankerschienen und Bügelschellen: ----- liefern und montieren			
2.0060	Ankerschiene			
	Ankerschiene aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, an Wand oder Decke, punktförmige Tragkraft auf Zug/Abscheren 3,5/3,5 kN, Einzellänge bis 0,3 m.			
	12,000	St		
2.0070	Ankerschiene			
	Ankerschiene aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, an Wand oder Decke, punktförmige Tragkraft auf Zug/Abscheren 7/8 kN, Einzellänge bis 0,5 m.			
	12,000	St		
2.0080	Bügelschelle 1-fach			
	Bügelschelle 1-fach feuerverzinkt, für Anker- und Profilschiene, einschl. Druckwanne aus Polyäthylen, Spannbereich 34-44mm			
	30,000	St		
2.0090	Bügelschelle 1-fach			
	Bügelschelle 1-fach feuerverzinkt, für Anker- und Profilschiene,			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	einschl. Druckwanne aus Polyäthylen, Spannbereich 28-34mm			
2.0100	33,000	St		
	Bügelschelle 1-fach Bügelschelle 1-fach feuerverzinkt, für Anker- und Profilschiene, einschl. Druckwanne aus Polyäthylen, Spannbereich 16-22mm			
	24,000	St		
2.0110	(N)HMH-J auf Kabelleiter, Rinne oder in Kanal (N)HMH-J Verlegeart: "auf vorhandene Kabelleiter oder Rinnen oder in offene Kanäle." ----- in Teillängen liefern, montieren und anschließen (N)HMH-J 5x25 Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, auf vorhandene Kabelleiter oder Rinnen oder in offene Kanäle.			
2.0120	65,000	m		
	(N)HMH-J 5x16 Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, auf vorhandene Kabelleiter oder Rinnen oder in offene Kanäle.			
2.0130	65,000	m		
	(N)HMH-J 5x10 Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf vorhandene Kabelleiter oder Rinnen oder in offene Kanäle.			
2.0140	10,000	m		
	(N)HMH-J 5x6 Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorhandene Kabelleiter oder Rinnen oder in offene Kanäle.			
	1,000	m		
2.0150	Erdung und Funktionspotentialausgleich Erdung und Funktionspotentialausgleich: ----- Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene Cu VDE 0100 T410 / T540 mit 2 Klemmschrauben je Klemmstelle mit Abdeckkappe aus Kunststoff mit Anschluß von bis zu 12 Leiter je 6 mm², bis zu 2 Leiter je 16 mm² und bis zu 1 Leiter je 35 mm².			
2.0160	1,000	St		
	(N)HMH-J 1x25 Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 1 x 25, Cu-Zahl 240, auf vorhandene Kabelleiter, Rinnen oder in offene Kanäle sowie in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
2.0170	5,000	m		
	(N)HMH-J 1x16 Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 1 x 16, Cu-Zahl 154,			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		auf vorhandene Kabelleiter, Rinnen oder in offene Kanäle sowie in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.		
2.0180	30,000 m	(N)HMH-J 1x10 Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 1 x 10, Cu-Zahl 96, in Sammelhalter		
2.0190	15,000 m	(N)HMH-J 1x6 Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 1 x 6, Cu-Zahl 58, auf vorhandene Kabelleiter, Rinnen oder in offene Kanäle sowie in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.		
2.0200	20,000 m	(N)HMH-J 1x6 Kunststoff-Mantelleitung (N)HMH-J 1 x 6, Cu-Zahl 58, in Sammelhalter		
2.0210	20,000 m	Anschlüsse für Potentialausgleich bis 1x16 Anschlüsse für Potentialausgleich bzw. Überbrückungen an Metallkonstruktionen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial z.B. Anschlüsse an Rohrleitungen, Duschtassen, Wannen, Küchengeräte, Lüftungskanal, Kabelbühnen, Gitterrinne etc. (bis 1x16 mm ²)		
2.0220	5,000 St	Anschlüsse für Potentialausgleich bis 1x6 Anschlüsse für Potentialausgleich bzw. Überbrückungen an Metallkonstruktionen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial z.B. Anschlüsse an Rohrleitungen, Duschtassen, Wannen, Küchengeräte, Lüftungskanal, Kabelbühnen, Gitterrinne etc. (bis 1x6 mm ²)		
2.0230	5,000 St	Bandrohrschelle 120 Erdungsbandrohrschelle VDE 0190 mit Anschlußmöglichkeit für 1 Leiter bis 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 120 mm.		
2.0240	1,000 St	Bandrohrschelle 50 Erdungsbandrohrschelle VDE 0190 mit Anschlußmöglichkeit für 1 Leiter bis 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 50 mm.		
	1,000 St			

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3	Leitungsnetz und Verlegesysteme			
Sämtliche im Folgenden ausgeschriebenen Leitungen und Verlegesysteme, die nicht ganzseitig von Beton oder Mauerwerk umschlossen sind, sind halogenfrei auszuführen. Bestandteil der Ausschreibung ist die Lieferung und Verlegung von Leitungsnetz für - allgemeine Elektroinstallation - Alarm- und Funktechnik Feuerwehr - Netzersatzanlage NEA - Fremdgewerke Heizung, Lüftung, Sanitär, Kältetechnik und Kühlung, MSR-Technik und GAA - Lichtkuppeln und/oder RWA-Anlagen - Verkabelung Türanlagen, Torsteuerungen, Feststellanlagen und dgl. - Markisen und Sonnenschutzanlagen Das Einführen, Ablängen und Auflegen auf Schaltschränke und Feldgeräte erfolgt, soweit nicht anders angegeben durch des Fremdgewerks. Alternativ erfolgt im Einzelfall und nach Vorgabe die Beschaltung durch den Auftragnehmer Elektro. Im Titel Sonstiges/Anschlüsse sind entsprechende LV-Positionen dafür vorgesehen. Das zu verlegende Leitungsnetz ist nach Vorgabe beidseitig dauerhaft zu beschriften. Die Verlegesysteme und Leerrohre sind in separaten Positionen ausgeschrieben. NHXXMH Verlegeart: "oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung." ----- (Serienmäßige halogenfreie Sammelbefestigungen sind an anderer Stelle separat ausgeschrieben.)				
3.0010	NHXXMH-J 3x1,5 qmm			
	Mantelleitung NHXXMH-J 3 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 43, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
3.0020	880,000 m			
	NHXXMH-J 3x2,5 qmm			
	Mantelleitung NHXXMH-J 3 x 2,5 qmm, Cu-Zahl 72, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
3.0030	560,000 m			
	NHXXMH-J 4x1,5 qmm			
	Mantelleitung NHXXMH-J 4 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 58, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
3.0040	130,000 m			
	NHXXMH-J 5x1,5 qmm			
	Mantelleitung NHXXMH-J 5 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 72, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
3.0050	110,000 m			
	NHXXMH-J 5x2,5 qmm			
	Mantelleitung NHXXMH-J 5 x 2,5 qmm, Cu-Zahl 120, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
3.0060	80,000 m			
	NHXXMH-J 5x4 qmm			
	Mantelleitung NHXXMH-J			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	5 x 4 qmm, Cu-Zahl 192, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
3.0070	25,000 m NHXMH-J 7x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 7 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 101, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
	25,000 m NHXMH Verlegeart: "in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste." -----			
3.0080	NHXMH-J 3x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 43, in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
3.0090	75,000 m NHXMH-J 3x2,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 3 x 2,5 qmm, Cu-Zahl 72, in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
3.0100	70,000 m NHXMH-J 4x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 4 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 58, in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
3.0110	20,000 m NHXMH-J 5x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 5 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 72, in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
3.0120	15,000 m NHXMH-J 5x2,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 5 x 2,5 qmm, Cu-Zahl 120, in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
3.0130	10,000 m NHXMH-J 5x4 qmm Mantelleitung NHXMH-J 5 x 4 qmm, Cu-Zahl 192, in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
3.0140	5,000 m NHXMH-J 7x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 7 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 101, in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
	5,000 m NHXMH Verlegeart: "auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle." -----			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.0150	NHXMH-J 3x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 43, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	230,000	m		
3.0160	NHXMH-J 3x2,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 3 x 2,5 qmm, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	150,000	m		
3.0170	NHXMH-J 4x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 4 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 58, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	60,000	m		
3.0180	NHXMH-J 5x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 5 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	50,000	m		
3.0190	NHXMH-J 5x2,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 5 x 2,5 qmm, Cu-Zahl 120, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	30,000	m		
3.0200	NHXMH-J 5x4 qmm Mantelleitung NHXMH-J 5 x 4 qmm, Cu-Zahl 192, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	20,000	m		
3.0210	NHXMH-J 7x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 7 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 101, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	14,000	m		
	NHXMH Verlegeart: "in Schalung oder in Hohlräumen vonzweischaligen Wänden." -----			
3.0220	NHXMH-J 3x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 43, in Schalung oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden			
	440,000	m		
3.0230	NHXMH-J 3x2,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 3 x 2,5 qmm, Cu-Zahl 72, in Schalung oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden			
	270,000	m		
3.0240	NHXMH-J 5x1,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 5 x 1,5 qmm, Cu-Zahl 72, in Schalung oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.0250	100,000 m	NHXMH-J 5x2,5 qmm Mantelleitung NHXMH-J 5 x 2,5 qmm, Cu-Zahl 120, in Schalung oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden		
	80,000 m	Gummi- und Kunststoffschlauchleitung Gummi- und Kunststoffschlauchleitung: ----- -		
3.0260		H07RN-F 5 G 2,5 Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H07RN-F 5 G 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.		
3.0270	25,000 m	H07RN-F 5 G 2,5 Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H07RN-F 5 G 2,5, Cu-Zahl 120, in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.		
3.0280	22,000 m	H07RN-F 4 G 0,75 Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H07RN-F 4 G 0,75, Cu-Zahl , in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.		
3.0290	40,000 m	H07RN-F 4 G 1 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 'H03VV-F 4x1,0 qmm mit serienmäßiger Sammelbefestigung unter der Decke'.		
	145,000 m	Bus- und Steuerleitungen: in unterschiedlichen Verlegearten, Mischkalkulation -----		
3.0300		Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,6 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,6', oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
3.0310	30,000 m	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,6 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,6', auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.		
3.0320	20,000 m	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,6 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,6', in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.		
3.0330	5,000 m	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,6 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,6', oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
	20,000 m			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.0340	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,6 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,6', auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	10,000	m		
3.0350	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,6 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,6', in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
	20,000	m		
3.0360	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,8', oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
	30,000	m		
3.0370	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,8', auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	20,000	m		
3.0380	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,8', in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
	5,000	m		
3.0390	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,8', oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
	30,000	m		
3.0400	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,8', auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	14,000	m		
3.0410	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,8', in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
	10,000	m		
	Verlegesysteme: =====			
	Kabelkanal reinweiss halogenfrei: -----			
3.0420	Leitungsführungskanal 65 x 110 mm, halogenfrei mit Deckel Leitungsführungskanal 65 x 110 mm, reinweiss, halogenfrei mit Deckel, mit Trennstieg auf Mauerwerk, Gipskarton oder Beton, einschl. Befestigungsmaterial			
	3,000	m		
3.0430	Leistung wie zuletzt beschrieben, 60x90 Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch 60 x 90 mm mit Trennstieg			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.0440	5,000 m	Leistung wie zuletzt beschrieben, 40x60 Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch 40 x 60 mm		
3.0450	10,000 m	Leistung wie zuletzt beschrieben, 20x20 Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch 20 x 20 mm		
3.0460	15,000 m	Installationsrohre und Zubehör Installationsrohre und Zubehör: ----- halogenfreies Kunststoff-Panzerrohr Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, halogenfrei, mittelschwer, starr, FPKu-EM-F-HO, Nenngröße EN 16, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser.		
3.0470	18,000 m	Kunststoffrohr wie vor, jedoch EN 20 Kunststoffrohr wie vor, jedoch EN 20		
3.0480	15,000 m	Kunststoffrohr wie vor, jedoch EN 25 Kunststoffrohr wie vor, jedoch EN 25		
3.0490	6,000 m	Isolierstoffrohr in Unterputzausführung, einschließlich Fräsen in Mauerwerk oder Beton: ----- Isolierstoffrohr BCF flex EN 20 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, leicht, flexibel, BCF, Nenngröße EN 20, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen, in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Mauerwerk.		
3.0500	7,000 m	Isolierstoffrohr BCF flex EN 25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, leicht, flexibel, BCF, Nenngröße EN 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen, in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Mauerwerk.		
3.0510	5,000 m	Isolierstoffrohr in trittfester Ausführung auf Rohboden: ----- Isolierstoffrohr trittfest EN 20 auf Rohboden Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, trittfeste Ausführung, flexibel, FFKu-EM-F, Nenngröße EN 20, Verlegung geschlossen einschl. Muffen, in AP-Verlegung auf Rohboden.		
3.0520	40,000 m	Isolierstoffrohr trittfest EN 25 auf Rohboden Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, trittfeste Ausführung, flexibel, FFKu-EM-F, Nenngröße EN 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen, in AP-Verlegung auf Rohboden.		
	25,000 m			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.0530	Isolierstoffrohr trittfest EN 32 auf Rohboden Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, trittfesteste Ausführung, flexibel, FFKu-EM-F, Nenngröße EN 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen, in AP-Verlegung auf Rohboden.			
	8,000	m	_____	_____
	Sonstige Verlegesysteme Sonstige Verlegesysteme: -----			
3.0540	Metallrohr EN 20 Metallrohr für schwere Druckbeanspruchung, Stahlpanzerrohr verzinkt, Nenngröße EN 20, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser.			
	5,000	m	_____	_____
3.0550	Metallrohr EN 25 Metallrohr für schwere Druckbeanspruchung, Stahlpanzerrohr verzinkt, Nenngröße EN 25, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser.			
	5,000	m	_____	_____
3.0560	Alu-Rohr EN 20 Alu-Rohr Nenngröße EN 20, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser.			
	5,000	m	_____	_____
3.0570	Alu-Rohr EN 25 Alu-Rohr Nenngröße EN 25, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser.			
	5,000	m	_____	_____
3.0580	Ankerschiene aus Stahl, Ankerschiene aus Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50 976, warmgewalzt, Profil 40/22 zu Einzellängen bis 0,50 m einschl. Schellen an Wand oder Decke befestigen.			
	5,000	m	_____	_____
3.0590	Bügelsschellen (BBS-Schellen) Bügelsschellen (BBS-Schellen) für verschiedene Kabeltypen bis max. 5 x 2,5 mm ² , liefern und montieren.			
	25,000	St	_____	_____
3.0600	Sammelhalterungen Metal Sammelhalterungen Metal flache Bauform, max. Höhe 3cm. für bis zu 8 Leitungen 3x1,5qmm			
	290,000	St	_____	_____
3.0610	Sammelhalterungen Metal Sammelhalterungen Metal flache Bauform, max. Höhe 3cm. für bis zu 15 Leitungen 3x1,5qmm			
	75,000	St	_____	_____
3.0620	Sammelhalterungen Metal Sammelhalterungen Metal als Doppelhalterung Stark- und Schwachstrom flache Bauform, max. Höhe 3cm. für bis zu 30 Leitungen 3x1,5qmm			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.0630	8,000 St	Wandschlitz in Mauerwerk		
		Wandschlitz erstellen in Mauerwerk zur Verlegung von Elektroleitungen		
	3,000 m	Kabelträgersystem		
		Kabelträgersystem: ----- Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlußstücke, Auflagewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlußlaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile.		
3.0640		Rinne 100/60 gelocht		
		Kabelrinne gelocht aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 100 mm.		
3.0650	10,000 m	Kabelrinne 100/60 Edelstahl		
		Kabelrinne wie vor beschrieben 100/60 jedoch Edelstahl, liefern und auf Gehwegplatten montieren, incl. Lieferung der Gehwegplatten		
3.0660	104,000 m	Rinne 200/60 gelocht		
		Kabelrinne gelocht aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 200 mm.		
3.0670	15,000 m	Rinne 300/60 gelocht		
		Kabelrinne gelocht aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 300 mm.		
3.0680	42,000 m	Trennsteg 60		
		Trennsteg aus Stahl, feuerverzinkt, zum Einbau in o.g. Kabelrinne Nennhöhe 60mm		
3.0690	142,000 m	90°-Horizontal-Bogen 100		
		90°-Horizontal-Bogen passend zum vorgenannten Kabeltragsystem Breite 100mm		
3.0700	2,000 St	90°-Horizontal-Bogen 200		
		90°-Horizontal-Bogen passend zum vorgenannten Kabeltragsystem Breite 200mm		
3.0710	3,000 St	90°-Horizontal-Bogen 300		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	90°-Horizontal-Bogen passend zum vorgenannten Kabeltragsystem Breite 300mm			
3.0720	2,000 St 90°-Vertikal-Bogen 100 90°-Vertikal-Bogen passend zum vorgenannten Kabeltragsystem Breite 100mm			
3.0730	1,000 St 90°-Vertikal-Bogen 200 90°-Vertikal-Bogen passend zum vorgenannten Kabeltragsystem Breite 200mm			
3.0740	1,000 St 90°-Vertikal-Bogen 300 90°-Vertikal-Bogen passend zum vorgenannten Kabeltragsystem Breite 300mm			
3.0750	1,000 St geschlossener Deckel 100 geschlossener Deckel aus Stahl, feuerverzinkt, zum Montage an o.g. Kabelrinne 100mm breit			
3.0760	5,000 m geschlossener Deckel 100 aus Edelstahl geschlossener Deckel 100 aus Edelstahl zum Montage an o.g. Kabelrinne 100mm breit			
3.0770	25,000 m geschlossener Deckel 200 geschlossener Deckel aus Stahl, feuerverzinkt, zum Montage an o.g. Kabelrinne 200mm breit			
3.0780	5,000 m geschlossener Deckel 300 geschlossener Deckel aus Stahl, feuerverzinkt, zum Montage an o.g. Kabelrinne 300mm breit			
	3,000 m			
3.0790	Ausleger für Kabelträgersysteme: ----- Ausleger 100 Ausleger für Kabelpritschen und -rinnen, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Nennlänge 100 mm, an Stielen, einseitig.			
3.0800	12,000 St Ausleger 200 Ausleger für Kabelpritschen und -rinnen, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Nennlänge 200 mm, an Stielen, einseitig.			
3.0810	20,000 St Ausleger 300 Ausleger für Kabelpritschen und -rinnen, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Nennlänge 300 mm, an Stielen, einseitig.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.0820	44,000 St	Ausleger 400 Ausleger für Kabelpritschen und -rinnen, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Nennlänge 400 mm, an Stielen, einseitig.	_____	_____
3.0830	8,000 St	Ausleger 600 Ausleger für Kabelpritschen und -rinnen, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Nennlänge bis 600 mm, an Stielen, einseitig.	_____	_____
3.0840	4,000 St	Stiel für Ausleger: ----- Stiel 200 Stiel für Ausleger aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 2 kN, an waagerechten Decken, Stiellänge bis 200 mm.	_____	_____
3.0850	33,000 St	Stiel 300 Stiel für Ausleger aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 2 kN, an waagerechten Decken, Stiellänge bis 300 mm.	_____	_____
3.0860	18,000 St	Stiel 400 Stiel für Ausleger aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 2 kN, an waagerechten Decken, Stiellänge bis 400 mm.	_____	_____
3.0870	5,000 St	Steigeleiter: ----- Zubehörteile, wie Sprossen, Schutzkappen, Wandbügel, Längsverbinder, Winkelverbinder etc sind nicht einzeln ausgeschrieben und daher in die Einheitspreise einzukalkulieren. Steigeleiter leicht Breite 200mm Steigeleiter leicht Breite 200mm Holmhöhe 45	_____	_____
3.0880	6,000 m	Steigeleiter mittelschwer Breite 400mm Steigeleiter mittelschwer Breite 400mm Holmhöhe 60	_____	_____
	10,000 m	Fensterbankkanalsystem: ----- Bei nachfolgend ausgeschriebenem Fensterbankkanal Stahlblech weiß ist sämtliches, nicht einzeln ausgeschrieben Zubehör in die Einheitspreise einkalkuliert. Dazu gehören insbesondere Kupplungen, Innenecken, Aussenecken, Schallbarrieren	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.0890		Befestigungsmaterial, Abstandhalter, Abdeckungen, Endplatten, Klammern, Wandanschluss-Blenden. Gerätekanal Installationskanal als Geräteeinbaukanal aus Stahlblech weiß (Fensterbankkanal), innenliegendes Oberteil, Außenmaß H/B mind. 130/100 mm, mit 1 Trennwand als gerades Stück, auf Mauerwerk.		
3.0900	28,000 m	Brüstungskanal PVC 70/130 mm Brüstungskanal PVC 70/130 mm bestehend aus : - Unterteil, kpl. einschl. Trennsteg zur Kanalunterteilung in 2 Züge, Montageschiene - glattem PVC -Oberteil 80 mm breit Unter- und Oberteil lackiert (RAL- Farbe nach Wahl der Bauleitung), kpl. einschl. - Distanzstücke - Verbindungs- u. Kupplungsteile - Formstücke (Kanalenden sind mit Endplatten zu verschließen) - Klein- und Befestigungsmaterialien liefern, montieren einschl. aller eventuellen Ein-, Aus- und Zuschnitte und zwar:		
3.0910	4,000 m	Gerätekanal Installationskanal als Geräteeinbaukanal aus Stahlblech weiß (Fensterbankkanal), innenliegendes Oberteil, Außenmaß H/B mind. 170/100 mm, mit 1 Trennwand als gerades Stück, auf Mauerwerk.		
3.0920	4,000 m	Gerätedose Gerätedose DIN VDE 0606 als Unterputzdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, 'zum Einbau in o.g. Fensterbankkanal',		
3.0930	64,000 St	Doppel-Steckdose Doppel-Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung, 2polig 16 A, 250 V AC, passend zum Gerätekanal, inkl. zugehörigem 2-fach-Rahmen, mit Beschriftungsfeld für Stromkreisbezeichnung		
	18,000 St			

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4	Leitungsnetz BMA und EMA			
	Die Brandmeldeanlage sowie die Einbruchmeldeanlage werden bauseits geliefert, montiert und in Betrieb genommen. Bestandteil der nachfolgenden Leistungsbeschreibung ist die Lieferung und Verlegung von Leitungsnetz für die vorgenannten Anlagenbereiche. Das Leitungsnetz ist auf der Grundlage von bauseits erstellten und zur Verfügung gestellten Kabellisten zu verlegen und zu beschriften.			
4.0010	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,8 rot', oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
	330,000	m		
4.0020	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,8 rot', auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	40,000	m		
4.0030	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,8 rot', in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
	15,000	m		
4.0040	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,8 rot', oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.			
	40,000	m		
4.0050	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,8 rot', auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
	45,000	m		
4.0060	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,8 rot', in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
	35,000	m		
4.0070	Brandmeldekabel JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 E30 Brandmeldekabel JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 E30 mit mechanischem Schutz, in halogenfreier Ausführung mit verbessertem Verhalten im Brandfall, in Anlehnung an DIN VDE 0815, mit: Stahldrahtumflechtung integrierter Funktionserhalt (Isolationserhalt) nach DIN 4102, Teil 12, von 30 Minuten, Mantelfarbe rot, Aufdruck auf dem Mantel BRANDMELDEKABEL E 30, Zugelassenes Befestigungsmaterial Typ : JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 ST III Bd E 30 liefern und verlegen auf Kabelrinnen oder in Rohr einziehen			
	155,000	m		
4.0080	Brandmeldekabel JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 E30 Brandmeldekabel JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 E30 mit mechanischem Schutz, in halogenfreier Ausführung mit verbessertem Verhalten im Brandfall, in Anlehnung an DIN VDE 0815, mit: Stahldrahtumflechtung integrierter Funktionserhalt (Isolationserhalt)			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		nach DIN 4102, Teil 12, von 30 Minuten, Mantelfarbe rot, Aufdruck auf dem Mantel BRANDMELDEKABEL E 30, Zugelassenes Befestigungsmaterial Typ : JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 ST III Bd E 30 liefern und verlegen auf Kabelrinnen oder in Rohr einziehen		
4.0090	30,000 m	Brandmeldekabel JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 Brandmeldekabel JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mit mechanischem Schutz, in halogenfreier Ausführung mit verbessertem Verhalten im Brandfall, in Anlehnung an DIN VDE 0815 nach DIN 4102, Teil 12, Mantelfarbe rot, Aufdruck auf dem Mantel BRANDMELDEKABEL, Zugelassenes Befestigungsmaterial Typ : JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 ST III Bd liefern und in Sammelhalter verlegen		
4.0100	120,000 m	Brandmeldekabel JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 Brandmeldekabel JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 mit mechanischem Schutz, in halogenfreier Ausführung mit verbessertem Verhalten im Brandfall, in Anlehnung an DIN VDE 0815, nach DIN 4102, Teil 12, Mantelfarbe rot, Aufdruck auf dem Mantel BRANDMELDEKABEL, Zugelassenes Befestigungsmaterial Typ : JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 ST III Bd liefern und in Sammelhalter verlegen		
	25,000 m			

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5	Leitungsnetz mit Funktionserhalt			
	Leitungstext mit Funktionserhalt:			

	Das nachfolgend ausgeschriebene Leitungsnetz mit Funktionserhalt ist jeweils mit systemzugelassenen, typengeprüften Verlegesystemen zu verlegen um den erforderlichen Funktionserhalt E30 oder E90 zu gewährleisten.			
	Vorgesehene Befestigungssysteme sind:			
	-Bügelschelle mit Langwanne auf Ankerschiene bei Trassenmontage			
	-Abstandsschelle bei Einzelkabelverlegung			
	Die Befestigungssysteme sind in separaten Positionen ausgeschrieben.			
5.0010	NHXX FE180/E90 3x2,5 RE			
	Niederspannungskabel 0,6/1kV halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall			
	Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472 Teil 814			
	Funktionserhalt E90 nach DIN 4102 Teil 12			
	NHXX FE180/E90 3x2,5 RE liefern und auf systemzugelassenen, typengeprüften Verlegesystemen verlegen			
	240,000	m	_____	_____
5.0020	JE-H(St)H BD FE180/E90 2x2x0,8 qmm			
	Installationskabel 0,6/1kV halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall			
	Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472 Teil 814			
	"Funktionserhalt E90" nach DIN 4102 Teil 12			
	JE-H(St)H BD FE180/E90 2x2x0,8 qmm,			
	Verlegeart in Mischkalkulation,			
	liefern und auf systemzugelassenen, typengeprüften Verlegesystemen in "Teillängen" verlegen.			
	240,000	m	_____	_____
	Einfachschelle:			
	zur Verlegung einzelner Kabel mit Funktionserhalt an Decken oder Wänden. Die erforderlichen			
	Schrauben/Dübelkombinationen sind nicht separat ausgeschrieben und in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
5.0030	Einfachschelle für Kabeldurchmesser 13-14mm			
	Einfachschelle			
	für Kabeldurchmesser 13-14mm			
	SAS 14D			
	280,000	St	_____	_____
5.0040	Einfachschelle für Kabeldurchmesser 15-16mm			
	Einfachschelle			
	für Kabeldurchmesser 15-16mm			
	SAS 16D			
	280,000	St	_____	_____
5.0050	Abzweigdose in AP-Ausführung in Funktionserhalt FE90			
	Abzweigdose in AP-Ausführung			
	in Funktionserhalt FE90 zur Verkabelung von			
	DS- und BS-Kreisen der Sicherheitsbeleuchtung,			
	einschl. Verbindungsklemmen			
	2,000	St	_____	_____
			Gesamtbetrag: _____	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6	Installationsgeräte			
Anzubieten ist ein Installationsgeräteprogramm in UP-Auführung: Thermoplast Polycarbonat, schlagzähe Ausführung reinweiss glänzend Im Gebäudebestand vorhanden ist das Fabrikat GIRA, System 55				
angebotenes Fabrikat: _____				
angebotener Typ: _____				
Installationsgeräte als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose: -----				
6.0010	Install.schalter Installationsschalter VDE 0632 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Ausschalter 1polig 10 A, 250 V AC,			
	4,000	St	_____	_____
6.0020	Install.schalter Installationsschalter VDE 0632 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Ausschalter 1polig 10 A, 250 V AC, mit eingebauter Kontrollampe.			
	1,000	St	_____	_____
6.0030	Install.schalter Installationsschalter VDE 0632 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Wechselschalter,			
	2,000	St	_____	_____
6.0040	Install.schalter Installationsschalter VDE 0632 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Serienschalter 1polig,			
	1,000	St	_____	_____
6.0050	Install.taster Installationstaster VDE 0632 als Wipptaster 10 A, 250 V AC, als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung.			
	18,000	St	_____	_____
6.0060	Install.taster Installationstaster VDE 0632 als Wipptaster 10 A, 250 V AC, als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung, mit Symbol.			
	2,000	St	_____	_____
6.0070	Jalousie - Taster Jalousie - Taster für elektr. Leinwand lt. V DE 0632, 10 A, 250 V, WS, mit Stromkreisbezeichnungsschildern, als Schlüsseltaster, kompl., für bauseits gelieferten Halbzylinder, sonst Text wie vor.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6.0080	8,000 St	Schlüsselschalter 2-pol. rastend Schlüsselschalter 2-pol. rastend lt. V DE 0 632, 10 A, 2 50 V, WS, mit Stromkreisbezeichnungsschildern, als Schlüsselschalter, kompl., für bauseits gelieferten Halbzylinder, sonst Text wie vor. Der Schlüssel muss nach Einschalten/Ausschalten abziehbar sein	_____	_____
6.0090	8,000 St	HDMI+ 2Fach Klinke Audio - Anschlussdose, u.P. HDMI+ 2Fach Klinke Audio - Anschlussdose, u.P. mit Bezeichnungsschildern, Spezifikation wie Kabel Vorbemerkungen: HDMI- Anschluss: Ausführung/ Anschluss Rückseite : Kupplung , Kupplung mit Kabelpeitsche Buchse / Stecker : Buchse Typ A Spezifikation : HDMI High Speed with Ethernet Wellenimpedanz: 75 Ohm Steckzyklen : 1500 Klinke- Anschluss : Ausführung/ Anschluss Rückseite: Kupplung , Kupplung mit Kabelpeitsche , Lötanschluss Buchse / Stecker: Buchse Wellenimpedanz: 7 5 Ohm Steckzyklen : 1500	_____	_____
6.0100	18,000 St	Wippe Schalter-/Tasterwippe mit Beschriftungsfeld	_____	_____
6.0110	14,000 St	Präsenzmelder Master Präsenzmelder als Automatikschalter für Deckeneinbau, als Master-Melder Helligkeitswert 3 - 80 Lux oder Tagbetrieb einstellbar, in UP-Ausführung zum Einbau in Gerätedose, IP44 Empfindlichkeit einstellbar 100% bis 20%, Betriebstemperatur -20°C bis +45°C, Nachlaufzeit von 10 sek - 30 min programmierbar, als Aufsatz Komfort-Automatikschalter einschl. Automatikschaltereinsatz mit Relaiskontakt für LED- oder Leuchtstofflampenbetrieb	_____	_____
6.0120	14,000 St	Präsenzmelder Slave Präsenzmelder als Automatikschalter für Deckeneinbau, als Slave-Melder Helligkeitswert 3 - 80 Lux oder Tagbetrieb einstellbar, in UP-Ausführung zum Einbau in Gerätedose, IP44 Empfindlichkeit einstellbar 100% bis 20%, Betriebstemperatur -20°C bis +45°C, Nachlaufzeit von 10 sek - 30 min programmierbar, als Aufsatz Komfort-Automatikschalter einschl. Automatikschaltereinsatz mit Relaiskontakt für LED- oder Leuchtstofflampenbetrieb	_____	_____
6.0130	2,000 St	Blindabdeckung mit Tragring Blindabdeckung mit Tragring	_____	_____
6.0140	3,000 St	Abdeckung für Modular Jack/Western Technik Abdeckung für Modular Jack/Western Technik mit Beschriftungsfeld	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6.0150	18,000 St	Abdeckung für TAE-Anschlußdose Abdeckung für TAE-Anschlußdose mit Beschriftungsfeld		
6.0160	2,000 St	Abdeckung für UAE/IAE-Anschlußdose Abdeckung für UAE/IAE-Anschlußdosen mit Beschriftungsfeld		
6.0170	24,000 St	Abdeckung für Schnurableitung Abdeckung für Schnurableitung		
6.0180	4,000 St	Steckdose Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung, 2polig 16 A, 250 V AC,		
6.0190	94,000 St	Steckdose Klappdeckel Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung, 2polig 16 A, 250 V AC, mit Klappdeckel		
6.0200	2,000 St	Abdeckplatte 1-fach Abdeckplatte DIN 49 075 oder Abdeckrahmen für vorbeschriebenes Installationsgerät für '1 Installationseinsatz'. Standardausführung.		
6.0210	40,000 St	Abdeckplatte 2-fach Abdeckplatte DIN 49 075 oder Abdeckrahmen für vorbeschriebenes Installationsgerät für 2 Installationseinsätze. Standardausführung.		
6.0220	48,000 St	Abdeckplatte 3-fach Abdeckplatte DIN 49 075 oder Abdeckrahmen für vorbeschriebenes Installationsgerät für 3 Installationseinsätze. Standardausführung.		
6.0230	13,000 St	Abdeckrahmen 4-fach Abdeckplatte DIN 49 075 oder Abdeckrahmen für vorbeschriebenes Installationsgerät für 4 Installationseinsätze. Standardausführung.		
6.0240	1,000 St	Geräteansch.dose Geräteanschlußdose DIN VDE 0606 in Unterputzausführung, mit Gehäuse, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm², 5polig 400 V AC, einschl. fräsen und eingipsen in Mauerwerk		
	4,000 St	Dosen in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Mauerwerk und Eingipsen: -----		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6.0250	Gerätedose Gerätedose DIN VDE 0606 als Unterputzdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, 'als Schaltereinbaudose', 95,000 St			
6.0260	Gerätedose tief Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 'tiefe Ausführung'. 20,000 St			
6.0270	Gerätedose als Abzweigdose Gerätedose DIN VDE 0606 als Unterputzdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, Innendurchmesser 58 mm, mit Putzdeckel, 8,000 St			
6.0280	Gerätedose 70mm Gerätedose DIN VDE 0606 als Unterputzdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, Innendurchmesser 70 mm, mit Putzdeckel, 3,000 St			
6.0290	Verbindungsdose Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Abzweigkasten, Grundfläche bis 80 mm x 80 mm, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20, In Unterputzausführung. 3,000 St			
6.0300	Gerätedose Hohlwand Gerätedose DIN VDE 0606 als Hohlwanddose DIN 49 073 aus Isolierstoff, 'als Schaltereinbaudose', 25,000 St			
6.0310	Gerätedose tief für Hohlwand Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 'tiefe Ausführung'. 28,000 St			
6.0320	Gerätedose als Abzweigdose für Hohlwand Gerätedose DIN VDE 0606 als Hohlwanddose DIN 49 073 aus Isolierstoff, Innendurchmesser 58 mm, mit Putzdeckel, 3,000 St			
6.0330	Installationsgeräte in Aufputzausführung: ----- Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates anzubieten. Install.schalter Installationsschalter VDE 0632 in Aufputzausführung, tropfwassergeschützt, mit Gehäuse, als Ausschalter 1polig 10 A, 250 V AC, 1,000 St			
6.0340	Präsenzmelder 360° als Automatikschalter Deckenanbau Decken-Präsenzmelder 360° als Automatikschalter für Deckenanbau Helligkeitswert 3 - 80 Lux oder Tagbetrieb einstellbar, Nachlaufzeit von 10 sek - 10 min programmierbar, Erfassungsbereich Durchmesser 3m in 3,0m Montagehöhe			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6.0350	1,000 St	Präsenzmelder 360° als Automatikschalter Außen Präsenzmelder 360° als Automatikschalter für Wandanbau im Außenbereich Helligkeitswert 3 - 100 Lux einstellbar, als Master-Melder Nachlaufzeit von 10 sek - 20 min programmierbar, Erfassungsberich mind. 8m in alle Richtungen, Montagehöhe bis ca. 3,00m	_____	_____
6.0360	1,000 St	Präsenzmelder 180° als Automatikschalter Außen Präsenzmelder 180° als Automatikschalter für Wandanbau im Außenbereich Helligkeitswert 3 - 80 Lux einstellbar, als Slave-Melder Nachlaufzeit von 10 sek - 20 min programmierbar, Erfassungsberich mind. 8m in alle Richtungen, Montagehöhe ca. 3,00m	_____	_____
6.0370	1,000 St	Steckdose Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Aufputzausführung, tropfwassergeschützt, mit Gehäuse, als 2polige Steckdose 16 A, 250 V AC, mit Klappdeckel,	_____	_____
6.0380	1,000 St	Doppel-Steckdose Doppel-Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Aufputzausführung, tropfwassergeschützt, mit Gehäuse, als 2polige Steckdose 16 A, 250 V AC, mit Klappdeckel,	_____	_____
6.0390	2,000 St	CEE-Steckdose 5-polig 230/400VAC 32A AP-Ausführung CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 32 A, in Aufputzausführung.	_____	_____
6.0400	1,000 St	CEE-Steckdose 5-polig 230/400VAC 16A UP-Ausführung CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Unterputz-Ausführung. mit Beschriftungsfeld "Generatoreinspeisung"	_____	_____
6.0410	1,000 St	Geräteansch.dose Geräteanschlußdose DIN VDE 0606 in Aufputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm², 5polig 400 V AC,	_____	_____
6.0420	2,000 St	Geräte-Verb.dose Geräte-Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweigdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, mit Klemmenanteil zur Leitungsverbindung, In Aufputzausführung.	_____	_____
6.0430	38,000 St	Geräte-Verb.dose Geräte-Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweig-Schalterdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, Grundfläche 110 mm x 71 mm, mit 'Klemmen', In Aufputzausführung.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6.0440	2,000	St		
	Verbindungsdose			
	Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Abzweigkasten, Grundfläche bis 80 mm x 80 mm, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54, mit 'PG-Verschraubungen', 'mit Klemmen'. In Aufputzausführung.			
6.0450	4,000	St		
	Verbindungsdose			
	Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Abzweigkasten, Grundfläche bis 100 mm x 100 mm, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54, mit 'PG-Verschraubungen', 'mit Klemmen'. In Aufputzausführung.			
	5,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

7 **Sonnenschutzsteuerung**

Sonnenschutzsteuerung:

In der Gebäude-Aufstockung wird die Ausstattung von Klassenräumen mit äußerem Sonnenschutz als Raffstoreanlage vorgesehen.

Für diesen Bereich ist der Einbau einer drahtgebundenen Sonnenschutzsteuerung mit dezentraler Bedienung sowie übergeordneter Wind- und Regenwächter-Steuerung vorgesehen.

7.0010

Motorsteuergerät 1x230V AC UP-Ausführung

Die Motorsteuereinheit Inside 1 UP ist eine Motorsteuereinheit, die Fahrbefehle von Steuerzentralen und Taster an Sonnenschutzprodukte mit 230V Antrieb übermitteln.

Der Verriegelungseingang verhindert eine Beschädigung des Sonnenschutzprodukts bei geöffneten Fenstern. Die Motorsteuereinheit übermitteln Befehle der Zentrale oder des örtlichen Tasters an 230 V Sonnenschutzantriebe.

Passend zum Sonnenschutzprodukt:
wählbar zwischen Permanentlogik und Zeitlogik.

Direkte Ansteuerung eines 230 V Sonnenschutz-/Fensterantriebs über eine Sonnenschutzzentrale und einen Taster vor Ort.

Mehrere Motorsteuereinheiten können zu einer Gruppe zusammengefasst und von einem Taster gemeinsam bedient werden.

Zeitlogik bewirkt, dass die MSE nach einer Betätigungszeit des Tasters von ca. 2 Sekunden in Selbsthaltung geht.

Eine kürzere Betätigung des Tasters erzeugt einen Wendepuls (bei Lamellenprodukten).

Über den Verriegelungseingang kann der Sonnenschutzantrieb gesperrt werden, sobald z. B. ein Fenster geöffnet ist.

Die Versorgungsspannung für die MSE muss in einem externen Netzteil erzeugt werden.

Betriebsspannung: 230 V AC
Steuerspannung: 230 V AC
Ausgang: 230 V AC
Schaltleistung pro Ausgang: 1 A bei 230 V DC

Logikverhalten: PL Permanentlogik
Schutzart: IP 20
Schutzklasse: III
Montageart: Unterputz (UP)
Breite: ca. 50 mm
Höhe: 50 mm
Tief: 20 mm

1,000 St

7.0020

Motorsteuergerät 1x230V AC AP-Ausführung

Motorsteuereinheit wie vor beschrieben, jedoch in Auf-Putz-Ausführung

1,000 St

7.0030

MSE Inside 2 AP

Die Motorsteuereinheit Inside ist eine Motorsteuereinheit, die Fahrbefehle von Steuerzentralen und Taster an 2 Stck 230 V Sonnenschutz- oder Fensterantriebe übermitteln.

Der Verriegelungseingang verhindert eine Beschädigung des Sonnenschutzprodukts bei geöffneten Fenstern. Die Motorsteuereinheit übermitteln Befehle der Zentrale oder des örtlichen Tasters an 230 V Sonnenschutzantriebe.

Passend zum Sonnenschutzprodukt:
wählbar zwischen Permanentlogik und Zeitlogik.

Direkte Ansteuerung eines 230 V Sonnenschutz-/Fensterantriebs über eine Sonnenschutzzentrale und einen Taster vor Ort.
Mehrere Motorsteuereinheiten können zu einer Gruppe

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		zusammengefasst und von einem Taster gemeinsam bedient werden. Zeitlogik bewirkt, dass die MSE nach einer Betätigungszeit des Tasters von ca. 2 Sekunden in Selbsthaltung geht. Eine kürzere Betätigung des Tasters erzeugt einen Wendepuls (bei Lamellenprodukten). Über den Verriegelungseingang kann der Sonnenschutzantrieb gesperrt werden, sobald z. B. ein Fenster geöffnet ist. Die Versorgungsspannung für die MSE muss in einem externen Netzteil erzeugt werden. Betriebsspannung: 230 V AC Steuerspannung: 230 V AC Ausgang: 2 x 230 V AC Schaltleistung pro Ausgang: 2 A bei 230 V AC Logikverhalten: PL Permanentlogik Schutzart: IP 30 Schutzklasse: III Montageart: Aufputz (AP) Breite: ca. 110 mm Höhe: ca. 180 mm Tiefe: ca. 60 mm		
7.0040	1,000	St MSE Inside 4 AP		
		Die Motorsteuereinheit Inside ist eine Motorsteuereinheit, die Fahrbefehle von Steuerzentralen und Taster an 4 Stck 230 V Sonnenschutz- oder Fensterantriebe übermittelt. Der Verriegelungseingang verhindert eine Beschädigung des Sonnenschutzprodukts bei geöffneten Fenstern. Die Motorsteuereinheit übermittelt Befehle der Zentrale oder des örtlichen Tasters an 230 V Sonnenschutzantriebe. Passend zum Sonnenschutzprodukt: wählbar zwischen Permanentlogik und Zeitlogik. Direkte Ansteuerung eines 230 V Sonnenschutz-/Fensterantriebs über eine Sonnenschutzzentrale und einen Taster vor Ort. Mehrere Motorsteuereinheiten können zu einer Gruppe zusammengefasst und von einem Taster gemeinsam bedient werden. Zeitlogik bewirkt, dass die MSE nach einer Betätigungszeit des Tasters von ca. 2 Sekunden in Selbsthaltung geht. Eine kürzere Betätigung des Tasters erzeugt einen Wendepuls (bei Lamellenprodukten). Über den Verriegelungseingang kann der Sonnenschutzantrieb gesperrt werden, sobald z. B. ein Fenster geöffnet ist. Die Versorgungsspannung für die MSE muss in einem externen Netzteil erzeugt werden. Betriebsspannung: 230 V AC Steuerspannung: 230 V AC Ausgang: 4 x 230 V AC Schaltleistung pro Ausgang: 3 A bei 230 V AC Logikverhalten: PL Permanentlogik Schutzart: IP 30 Schutzklasse: III Montageart: Unterputz (UP) Breite: ca. 160 mm Höhe: ca. 180 mm Tiefe: ca. 60 mm		
7.0050	6,000	St Schaltnetzteil 24 V DC / 2,5 A REG		
		Schaltnetzteil 24 V DC / 2,5 A REG als Reiheneinbaugerät		
7.0060	2,000	St Zentralsteuerung		
		Zentralsteuerung zur Kombination und Integration		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		vorgenannter Motorsteuergeräte, Manuelle Bedienung Windautomatik Regenautomatik ein- und ausschaltbar, als abgesetztes Gehäusemodul in AP-Ausführung zur Montage im Hausmeisterraum. Liefern und betriebsfertig montieren		
7.0070	1,000	St		
		Wind- und Regensensor Wind- und Regensensor zum Betrieb an vorgenannter Zentralsteuerung, inkl. thermostategesteuerter Heizung mit Wandhalterung und Ausleger liefern und montieren.		
7.0080	1,000	St		
		Jalousiestecker montieren Bauseits gelieferte Jalousiestecker montieren, anschießen und in Betrieb nehmen		
7.0090	30,000	St		
		Jalousie Trennrelais 2f UP Jalousie Trennrelais 2f UP Trennrelais 2fach Jalousiesteuerung Unterputz Merkmale: - Gleichzeitige Ansteuerung von mehreren Jalousieantrieben. - Je zwei Antriebe werden mit einem Trennrelais elektrisch entkoppelt. - Mit zwei Nebenstelleneingängen für die Einzelbedienung der Jalousien und einem Zentraleingang für Zentralfunktion, z. B. von einer Zeitschaltuhr oder zur Umsetzung von Zentralsteuerungen bei Aufteilung auf mehrere FI-Schutzschalter. Technische Daten: Nennspannung: AC 230 V, 50 Hz Schaltstrom: 4 A, cos f = 0,8 ind., 100 % ED Anschlüsse - Versorgung: 2 x Schraubklemme - Zentral: 2 x Schraubklemme - Antrieb 1, 2: je 2 Schraubklemmen - Nebenstelle 1, 2: je 1 Schraubklemme Umgebungstemperatur: -25 °C bis +70 °C Einbautiefe: 21,5 mm Hinweise: - Das Trennrelais Unterputz wird in eine Gerätedose montiert. (Verwendung einer tiefen Gerätedose empfohlen.)		
7.0100	2,000	St		
		Konfiguration Anlagenkonfiguration Sonneschutzsteuerungen einschl. Abstimmung mit dem Lieferanten der Textilbehang-Anlage, insbesondere Abfragen der einstellbaren Wind-Vmax-Werte		
	1,000	Psch		
			Gesamtbetrag:	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

8 **Innenbeleuchtung Aufstockung 1.OG**

8.0010

LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung

LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung.
Ausführung M84 (625 mm x 625 mm).
Für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen.
Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung.
Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19.
Rahmen aus Aluminium, rückseitiger Leuchtenkörper aus Stahlblech.
Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)
Montageort: Systemdecke mit sichtbarer Tragschiene
Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)
DALI-2-Standard (EN 62386)
Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
Touch-Dim fähig
Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 70.000 h.
Leuchtenlichtstrom in 4 Stufen einstellbar (Multilumen)
.
Bemessungslichtstrom 3400 lm - 4600 lm,
Bemessungsleistung 22 W - 29 W,
maximale Leuchten-Lichtausbeute 159 lm/W.
Leistungsfaktor ? > 0,95,
Farbwiedergabeindex: Ra > 80
Lichtfarbe: warmweiß oder neutralweiß
Farbtemperatur: 3000 K oder 4000 K
Farborttoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCM
Maße (L x B):
620 mm x 620 mm, Leuchtenhöhe 32 mm.
Schutzklasse (DIN EN 61140): I
Schutzart (DIN EN 60529): IP20
Schutzart raumseitig: IP40
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C;
Gewicht: 2.3 kg.
ENEC zertifiziert

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

65,000 St

8.0020

Lichtlinie für Deckenmontage, Einzel

Lichtlinie für Wand- oder Deckenmontage.
Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil.
Oberfläche weiß. Lichtcharakteristik: direktstrahlend.
Farbtemperatur: 4000K.
Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Mikroprismatische Abdeckung aus UV-stabilem und hitzebeständigem Polymethylmethacrylat (Acrylglas) mit pyramidenähnlicher Struktur zur Reduktion der Leuchtdichte.
Reflektor: Snow White.
Steuerung einfach schaltbar über in Leuchtenkörper integrierte Konverter.
LxBxH ca.-Maße
L=2002mm. B=55mm. H=75mm.
Leuchtenlichtstrom (gesamt netto): 2400lm. Gesamt-Anschlussleistung: 19W. 4,8kg.
Binning initial <= MacAdam 3.
Schutzart IP20.
Geschlossenes optisches System mit Schutz der Module vor direkter Berührung und Beschädigung.
Schutzklasse I.
CE-Kennzeichnung.
ENEC-Zertifizierung.
IK02. 220-240V. 50-60 Hz.
RG0 (EN62471).
Lichtstromrückgang von max. 0,2%/1.000 Betriebsstunden.
Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000 Betriebsstunden.
L90B10 (tq 25°C) = 50.000h.
Das Betriebsgerät und die Lichtquelle des Produktes sind entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) jeweils austauschbar. LA9AWE-840E-L1765-W.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

8.0030	12,000 St	Lichtlinie für Deckenmontage, Lichtband	_____	_____
--------	-----------	--	-------	-------

Lichtlinie wie vor beschrieben, jedoch als Deckenanbauleuchte in Sonderlänge 3000mm
Es werden jeweils 2 Lichtlinien aneinandergesetzt als Lichtband montiert

8.0040	12,000 St	LED Feuchtraumleuchte	_____	_____
--------	-----------	------------------------------	-------	-------

LED Feuchtraumleuchte;
Gehäuse mit glatter Oberfläche aus Polycarbonat, Stirnseiten weiß RAL 9003. Mit Sicherung.
Lichtverteilung direkt strahlend mittels Diffusor opal aus Polycarbonat. Die Lichtquelle und der Treiber sind entsprechend der Ökodesign-Anforderung EU 2019/2020 entnehmbar und kann im Werk getauscht werden. Treiber integriert. Elektrischer Anschluss über 3-polige Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik.
Befestigungsclips und Abhängebügel sind im Lieferumfang enthalten.

Abmessungen (LxBxH):
ca. 1500mm x 90mm x 70mm
Kabeleinführung : stirnseitig
Bestückung: LED,
Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI = 80 / 4000K
Farborttoleranz: 5SDCM
Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG0
LED-Lebensdauer: 50000h L80/B10 (Tq 45°C)
Bemessungslichtstrom: ca. 7570lm
Leuchten Lichtausbeute: ca. 150lm/W
Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (1 Stück)
Verdrahtung: 3x1.5mm²
Systemleistung: 50W
Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: B
Netzspannung: 230V
Netzfrequenz: 50Hz
Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK08 (-20°C bis 45°C)
UGR q/l: 26.1 / 23.9
Prüfzeichen: IP65, Schutzklasse I, F, D, HACCP
DIN10500/Food/IFS/BRC, Indoor, CE

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

2,000	St		_____	_____
-------	----	--	-------	-------

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
9	Innenbeleuchtung EG			
9.0010	LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung. Ausführung M84 (625 mm x 625 mm). Für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen. Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19. Rahmen aus Aluminium, rückseitiger Leuchtenkörper aus Stahlblech. Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016) Montageort: Systemdecke mit sichtbarer Tragschiene Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI) DALI-2-Standard (EN 62386) Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Touch-Dim fähig Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 70.000 h. Leuchtenlichtstrom in 4 Stufen einstellbar (Multilumen) . Bemessungslichtstrom 3400 lm - 4600 lm, Bemessungsleistung 22 W - 29 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 159 lm/W. Leistungsfaktor ? > 0,95, Farbwiedergabeindex: Ra > 80 Lichtfarbe: warmweiß oder neutralweiß Farbtemperatur: 3000 K oder 4000 K Farborttoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCM Maße (L x B): 620 mm x 620 mm, Leuchtenhöhe 32 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): I Schutzart (DIN EN 60529): IP20 Schutzart raumseitig: IP40 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: 2.3 kg. ENEC zertifiziert angebotenes Fabrikat: _____ angebotener Typ: _____			
9.0020	84,000	St	_____	_____
	Einbauleuchte on/off Leuchte wie vor beschrieben, jedoch schaltbar on/off			
9.0030	12,000	St	_____	_____
	Lichtlinie für Deckenmontage, Einzel Lichtlinie für Wand- oder Deckenmontage. Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Oberfläche weiß. Lichtcharakteristik: direktstrahlend. Farbtemperatur: 4000K. Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Mikroprismatische Abdeckung aus UV-stabilem und hitzebeständigem Polymethylmethacrylat (Acrylglas) mit pyramidenähnlicher Struktur zur Reduktion der Leuchtdichte. Reflektor: Snow White. Steuerung einfach schaltbar über in Leuchtenkörper integrierte Konverter. LxBxH ca.-Maße L=2002mm. B=55mm. H=75mm. Leuchtenlichtstrom (gesamt netto): 2400lm. Gesamt-Anschlussleistung: 19W. 4,8kg. Binning initial <= MacAdam 3. Schutzart IP20. Geschlossenes optisches System mit Schutz der Module vor direkter Berührung und Beschädigung. Schutzklasse I. CE-Kennzeichnung. ENEC-Zertifizierung. IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471). Lichtstromrückgang von max. 0,2%/1.000 Betriebsstunden.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000 Betriebsstunden.
L90B10 (tq 25°C) = 50.000h.
Das Betriebsgerät und die Lichtquelle des Produktes sind entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) jeweils austauschbar. LA9AWE-840E-L1765-W.

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

9.0040

12,000 St

Einbau-Downlight

Einbau-Downlight
Gehäuse aus Aluminium-Druckguss in Ral 9016 verkehrsweiß lackiert, mit Treiber betriebsfähig verdrahtet, Aluminium-Kühlkörper für effektive Passivkühlung und zurückgesetzter opalen Diffusorscheibe zur Auflockerung der Deckenoptik. Mit Befestigungsfedern für werkzeuglose Montage, geeignet für Deckenstärken von 10mm-20mm. Gehäusefarbe weiß; Lichtverteilung direkt breitstrahlend mittels Diffusor opal, diffus strahlend, mit strukturierter Oberfläche. Die Lichtquelle und der Treiber sind entsprechend der Ökodesign-Anforderung EU 2019/2020 entnehmbar und kann im Werk getauscht werden. Integrierter LED Treiber mit Leuchte betriebsfähig verdrahtet. Elektrischer Anschluss über 1,0m lange Anschlussleitung, 2x0,75mm². Empfohlenes Anbau Zubehör RDES-AR 190 ist separat zu bestellen. Auf Anfrage stehen Adapterringe für den Einbau in individuelle Deckenöffnungen zur Verfügung. Sonderzubehör, Kaschierung für Deckenausschnittsmaß 190-200mm, 200-215mm, 240-260mm auf Anfrage.

Abmessungen (DxH): 190mm x 59mm
Deckensystem: ausgeschnittene Decken {AD}
Einbautiefe: 110mm {AD}
Deckenausschnitt (LxB/D): 175mm
Ausstrahlungswinkel: 105°
Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI = 80 / 4000K
Farborttoleranz: 5SDCM
Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG0
LED-Lebensdauer: 50000h L70/B10 (Tq 25°C), 50000h L80/B50 (Tq 25°C)
Bemessungslichtstrom: 2014lm
Leuchten Lichtausbeute: 96lm/W
Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (1 Stück)
Systemleistung: 21W
Netzspannung: 230V
Netzfrequenz: 50Hz
Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK02
Umgebungstemperatur: ta 25°C
UGR q/l: 26.2 / 26.2
Prüfzeichen: IP44/20, Schutzklasse II, F, Indoor, CE

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

9.0050

14,000 St

Einbau-Downlight - Diffusor opal - direkt breitstrahlend

Einbau-Downlight
Gehäuse aus Stahlblech mit Abdeckring aus Aluminium-Druckguss in Ral 9016 verkehrsweiß lackiert. Mit Befestigungsfedern für werkzeuglose Montage, geeignet für Deckenstärken von 10mm-25mm. Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016; Lichtverteilung direkt breitstrahlend mittels Einzellinse/TriZone aus Kunststoff, TriZone-Lens und Streuring für Nimbus - Licht - Effekt. Geeignet für Bildschirmarbeitsplätze, rundumentblendet 65° < 1000 cd/m² nach aktueller Norm DIN-EN 12464-1. Die Lichtquelle und der Treiber sind entsprechend der Ökodesign-Anforderung EU 2019/2020 entnehmbar und kann im Werk getauscht werden. Externer Treiber mit Leuchte betriebsfähig verdrahtet.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Elektrischer Anschluss über 4-poliger Steckklemme für Leitungsquerschnitte bis 5x2,5mm² und Zugentlastung, geeignet für Durchgangsverdrahtung. Flexible ca. 50 cm lange Verbindungsleitung zur Leuchte betriebsfähig verdrahtet. Mit dem Zubehör Sanierungsring Changy-SR ist ein Deckenausschnitt von 230-300mm möglich.

Abmessungen (DxH): 246mm x 117mm
Deckensystem: ausgeschnittene Decken {AD}, Paneeldecken {PD} (Modul 100/200), Decken mit sichtbaren T-Schienen {s-TS} (600x600mm), Decken mit sichtbaren T-Schienen {s-TS} (625x625mm)
Einbautiefe: 165mm {AD}
Deckenausschnitt (LxB/D): 229mm
Ausstrahlungswinkel: 85°
Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI = 80 / 3000K
Farborttoleranz: 3SDCM
LED-Lebensdauer:
80000h L80/B10,
50000h L90/B50
Bemessungslichtstrom: 3218lm
Leuchten Lichtausbeute: 120lm/W
Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI2 (1 Stück)
Systemleistung: 27W
Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: D
Netzspannung: 230V
Netzfrequenz: 50Hz
Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK02
Umgebungstemperatur: ta 25°C
Besondere Eigenschaften: Ready for IoT
UGR q/l: 18.8 / 18.8
Prüfzeichen: IP40/20, Schutzklasse II, 65°<1000 cd/m², F, HACCP DIN10500/Food/IFS-anwendungsbezogene Eignung/BRC, Indoor, CE

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

9.0060

12,000 St

Demontage von Leuchten

Demontage von Einbau- oder Anbauleuchten:

-Langfeldleuchten 1x58W / 1x36W

-Langfeldleuchten 2x58W / 2x36W

-Langfeldleuchten 3x58W / 3x36W

-Einbau/Anbauleuchten 3x oder 4x18W als Rasterleuchte oder mit Abdeckung

-Spiegelleuchten 1x18W

Leuchten demontieren und fachgerecht entsorgen.

134,000 St

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

10 **Sicherheitsbeleuchtung**

Im KG des Gebäudes ist ein Sicherheitslichtgerät als Zentralbatterieanlage vorhanden.

Fabr.: Eaton

Typ: CEAG CPS

Die aufgrund der Aufstockung im 1.OG notwendigerweise hinzukommenden Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten werden an die bestehende Zentralbatterieanlage angeschlossen.

Es dürfen darjher nur koompatible Komponenten angeboten werden, idealerweise de s Herstellers Inotec.

10.0010

Sicherheitsleuchte

Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckeinbaumontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Runde Bauform mit flachem Aufbau für unauffälliges Erscheinungsbild.
Einfache Montage, einschnappen mittels Federmechanismus in runde Einbauöffnung mit max. 64 mm.
LED-Versorgung in zusätzlichem Gehäuse mit Zugentlastung für Netz- und LED-Anschluss.

Symmetrische Lichtverteilung für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 4 m.
Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:
>10 m bei 3 m Lichtpunkthöhe.
(Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1lx, Wartungsfaktor = 0,8)

Lichtquelle: 1 hocheffiziente, weiße High Power LED mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.

Lichtstrom: 142 lm
Gehäusematerial: Polycarbonat
Gehäusefarbe: weiß
Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC
Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 6,1 VA / 2,9 W
Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 13 mA
Schutzklasse: 2
Schutzart: IP44
Zulässige Umgebungstemperatur: -15°C bis +40°C
Lichtquelle: 1 x 1,6 W High Power LED
Abmessungen (mm): D = 90, T = 63

Der Planung zugrunde gelegtes
Fabrikat: Eaton
Typ: CEAG Micropoint 2 O CG-S

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

6,000 St

10.0020

Rettungszeichenleuchte Anbau

Doppelseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Decken- und Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Rahmenlose Optik durch in Acrylglas eingelassenes Piktogramm. Deckeneinbau mit Seilabhängung (max. 1 m). Deckenaufbau oder Wandparallele um 90° gedrehte Montage mit Seilabhängung (max. 1 m). Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms mittels hierauf speziell abgestimmten LED Optiken. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: Lm $\geq$ 500 cd/m² gem. DIN 4844-1. Gleichmäßigkeit Lmin / Lmax $>$ 0.8. Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich. Erkennungsweite: 16 m Gehäusematerial: Kunststoff Gehäusefarbe: Silber Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 3,8 VA / 1,7 W Schutzklasse: 1 Lichtquelle: LED-Leiste Abmessungen (mm): L = 200, H = 135, B = 20 Abmessungen mit Deckenaufbau (mm): L = 200, H = 174, B = 46 inkl. Zubehör: Aufbaumontage-Bausatz inkl. LED Versorgung, Farbe Aluminium Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen Der Planung zugrunde gelegtes Fabrikat: Eaton Typ: CEAG Spirit LED 16 CG-S angebotenes Fabrikat: _____ angebotener Typ: _____		
10.0030	1,000	St		
		Rettungszeichenleuchte Pendel		
		Doppelseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Decken- und Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Rahmenlose Optik durch in Acrylglas eingelassenes Piktogramm. Deckeneinbau mit Seilabhängung (max. 1 m). Deckenaufbau oder Wandparallele um 90° gedrehte Montage mit Seilabhängung (max. 1 m). Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms mittels hierauf speziell abgestimmten LED Optiken. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: Lm $\geq$ 500 cd/m² gem. DIN 4844-1. Gleichmäßigkeit Lmin / Lmax $>$ 0.8.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich. Erkennungsweite: 16 m Gehäusematerial: Kunststoff Gehäusefarbe: Silber Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 3,8 VA / 1,7 W Schutzklasse: I Lichtquelle: LED-Leiste Abmessungen (mm): L = 200, H = 135, B = 20 Abmessungen mit Deckenaufbau (mm): L = 200, H = 174, B = 46 inkl. Zubehör: Aufbaumontage-Bausatz mit Seilabhängung, inkl. LED Versorgung, Farbe Aluminium Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen Der Planung zugrunde gelegtes Fabrikat: Eaton Typ: CEAG Spirit LED 16 CG-S angebotenes Fabrikat: _____ angebotener Typ: _____		
10.0040	2,000	St	_____	_____
		Dreiphasenüberwachung Dreiphasenüberwachung Zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung. Mit 2 potentialfreien Störmeldekontakten Selektives Nachlaufendes Notlicht durch einstellbare Nachlaufzeit nach Netzwiederkehr Folgende Merkmale sind einzuhalten: - Rückschaltverzögerung der Störmeldekontakte nach Netzwiederkehr - Rückmeldeverzögerung über den BUS nach Netzwiederkehr - Einstellbare Nachlaufzeit 0 / 5 / 10 / 15 Minuten - Blinken der LED der ausgefallenen Phase während der Nachlaufzeit - Nachlaufzeit am Modul einstellbar - Ansprechwert: 0,85 x UN - 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung - Detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe des UVA im Klartext - Eindeutige Adressierung über Adressschalter - Funkentstörung: gem. DIN EN 55015 - Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast - Verteiler-Normgehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene Technische Details Material Thermoplast Zulässiger Temperaturbereich -15 bis +40 °C Befestigungsart Montage auf Hutprofilschiene Eingangsklemmen 2,5mm² für Durchgangsverdrahtung Nennspannung AC 400V AC		
10.0050	1,000	St	_____	_____
		Pikogrammscheibe EG nach neuer Norm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Piktogrammscheibe EG nach neuer Norm, im EG sind vorhandene Rettungszeichenleuchten Erkennungsweite 16m mit altem Piktogrammstandard umzurüsten auf Displayscheiben nach neuer Norm. LED Scheibe mit Piktogramm PO/Blind, LED-Modul (Befestigungsset erforderlich) gem. ISO 7010 Inkl. Lieferung neuer Displayscheiben und betriebsfertiger Montage		
10.0060	4,000	St		
		Sicherheitsleuchte IP65 Sicherheitsleuchte Aluminium IP65 für Wandmontage, Licht nach unten abstrahlend, Montagehöhe ca. 2,60m oberhalb Treppenanlage/ Treppenstufen		
		angebotenes Fabrikat: _____ angebotener Typ: _____		
10.0070	3,000	St		
		Erweiterung der Sicherheitslicht-Bestandsanlage Anschluß der Leuchten und Integration in die bestehende Zentralbatterieanlage inkl. Programmierarbeiten und Systemtest		
	1,000	Psch		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

11 **Brandmeldeanlage - Neuausrichtung**

Im Gebäude sind folgende Bestandsanlagen vorhanden:

Brandmeldeanlage:

Fabr. Bosch

ELA-/Sprachalarmierungsanlage:

Fabr. Bosch

Die bestehende Brandmeldeanlage ist technisch in Ordnung und wird daher um die hinzukommenden Melder erweitert, inkl. Zentralenanpassung.

Die ELA-/Sprachalarmierungsanlage ist veraltet und nicht erweiterbar.

Die Zentrale ist daher zu erneuern.

Die notwendigen Leistungen sind Bestandteil der nachfolgenden Leistungsbeschreibung.

Der Zentralenschrank kann mittels Sackkarre oder Ameise über eine schräge Rampe an der Gebäuderückseite ebenerdig in das Gebäude und in den im KG befindlichen F90-Technikraum transportiert werden.

11.0010

IP-Systemcontroller für Beschallungsanlagen

Der Systemcontroller muss mit einem integrierten Switch mit RSTP-Unterstützung zur Steuerung eines Systems von bis zu 250

Netzwerkeinheiten für die Versorgung von mehr als 500 Lautsprecherzonen ausgestattet sein.

Die gleichzeitige Wiedergabe von mehr als 10 HD-Audiokanälen in Anhängigkeit der verwendeten Netzwerkstruktur und deren Geschwindigkeiten muss möglich sein.

Eingangsseitig muss der Systemcontroller über mindestens 10 Audiokanäle verfügen. Ausgangsseitig müssen 8 Audiokanäle zur Verfügung stehen. Der integrierte, überwachte 32 GB Sprachspeicher muss eine Kapazität von 90 Min. und die vernetzte Wiedergabe von bis zu 8 simultanen Messages bieten.

Der Systemcontroller muss über sichere Verbindungen und TLS (Steuerdaten) verfügen. Zwei redundante Netzwerkanschlüsse (RJ45) und zwei Stromversorgungsanschlüsse und Netzteile müssen verfügbar sein.

Zudem muss der Systemcontroller über eine interne Echtzeituhr für zeitgesteuerte Ereignisse und Zeitstempel verfügen.

Unterstützung von NTP und DST sowie ein interner Protokollspeicher für mindestens 500 Ereignisse und Fehlermeldungen müssen vorhanden sein.

Der Systemcontroller muss über einen integrierten Webserver für Systemkonfiguration über einen Browser verfügen.

Audio-over-IP muss über OMNEO-Standard (DanteT und AES67) erfolgen.

Ein sicheres TCP/IP Open Interface für Fernsteuerung und Diagnose muss ebenfalls vorhanden sein.

Zertifizierung nach EN 54-16.

Technische Daten

Elektrik

Eingangsspannung: 24 bis 48 V DC

Eingangsspannungstoleranz: 20 bis 50 V DC

Stromverbrauch (24 V) Betriebsmodus: 3,9 W

Stromverbrauch (24 V) pro aktivem Port: 0,4 W

Systemintegrität:

- Fehlermeldungszeit: < 100 s

Standortspezifische Datenintegrität:

- Fehlermeldungszeit: < 1 h

- Überwachte Speicherung v. Mitteilungen: 90Min.

Stromversorgungsanschluss A/B: Unterspannung

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Netzwerkinterface: Ethernet: 100BASE-TX, 1000BASE-T - Redundanz: RSTP - Protokoll: TCP/IP Audio-/Steuerungsprotokoll: OMNEO - Netzwerk-Audiolatenz: 10 ms - Audiodatenverschlüsselung: AES128 - Steuerungsdatensicherheit: TLS Ports: 5 Mechanik Abmessungen (B x H x T): 483 x 44 x 400 mm 19"-Rackspace: 1 HE Schutzklasse: IP30 Farbe Gehäuse: RAL 9017 Farbe Rahmen: RAL 9022-HR Gewicht: 5,8 kg Fabrikat der Planung: Bosch oder gleichwertig Projektierter Typ: PRA-SCL Systemcontroller, groß Apparaturen liefern und betriebsfertig montieren. angebotenes Fabrikat: _____ angebotener Typ: _____		
11.0020	1,000	St		
		IP-Systemleistungsverstärker 4-Kanal, 600 W IP-Systemleistungsverstärker 4-Kanal, 600 W Der 4-Kanal-Systemleistungsverstärker (trafolos, galvanisch getrennt) muss mit flexibler 600 W Gesamtausgangsleistung für 70 V- und 100 V-Lautsprecher Systeme zum Einsatz in Beschallungs- und Sprachalarmanlagen geeignet sein. Jeder Verstärkerkanal muss unabhängige A-/B-Zonenausgänge haben. DSP muss bei allen Ausgängen inklusive Equalizer-, Limiter- und Delay-Einstellungen möglich sein. Die Überwachung der Ausgänge muss auf Erdschluss und Kurzschluss möglich sein. Die Überwachung der Lautsprecherleitung muss auf Drahtbruch über die gesondert erhältlichen EOL-Module erfolgen. Ein Havarieverstärkerkanal muss integriert sein. Es müssen 2 Ethernet-Ports für redundante Netzwerkverbindung und 2 Stromversorgungseingänge verfügbar sein. Der Systemverstärker muss über sichere Verbindungen mit AES128 (Audio) und TLS (Steuerdaten) verfügen. Audio-over-IP muss über OMNEO-Standard (DanteT und AES67 kompatibel) erfolgen. Ein analoger Audioeingang muss als Back-Up Lifeline-Input bei Netzwerkausfall dienen und zur Erhöhung der Ausfallsicherheit dienen. Zertifizierung nach EN 54-16. Technische Daten Elektrik Eingangsspannung: 48 V DC Eingangsspannungstoleranz: 44 bis 50 V DC Stromverbrauch (48 V) - Energiesparmodus, keine Überwachung: 6,0 W - Energiesparmodus, Überwachung aktiv: 8,0 W - Aktiver Modus, inaktiv: 32 W - Aktiver Modus, niedrige Leistung: 52 W - Aktiver Modus, Nennleistung: 220 W - Pro aktivem Port: 0,4 W Max. Lautsprecherlast: - 70 V Betrieb, alle Kanäle: 600 W - 100 V Betrieb, alle Kanäle: 600 W Min. Lautsprecherlastimpedanz: - 70 V Betrieb, alle Kanäle: 8,3 Ohm - 100 V Betrieb, alle Kanäle: 16,7 Ohm Frequenzgang (Nennleistung, +0,5/-3 dB): 20 Hz bis 20 kHz Signal-Rausch-Verhältnis (S/N): - 70 V Betrieb, 20 Hz bis 20 kHz: > 107 dBA		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- 100 V Betrieb, 20 Hz bis 20 kHz: > 110 dBA
Signalverarbeitung pro Kanal
- Equalizer: parametrisch, 7-Band
- Level Control: 0 bis -60 dB, stumm
- Level Control Resolution: 1 dB
- Audio Delay: 0 bis 60 s
- Audio Delay Resolution: 1 ms
- RMS Level Limiter: Nennleistung
Netzwerkinterface:
Ethernet: 100BASE-TX, 1000BASE-T
- Protokoll: TCP/IP
- Redundanz: RSTP
Audio-/Steuerungsprotokoll: OMNEO
- Max. Netzwerk-Audiolatenz: 10 ms
- Audiodatenverschlüsselung: AES128
- Steuerungsdatensicherheit: TLS
Ports: 2
Mechanik
Abmessungen (B x H x T): 483 x 44 x 400 mm
19"-Rackspace: 1 HE
Schutzklasse: IP30
Farbe Gehäuse: RAL 9017
Farbe Rahmen: RAL 9022-HR
Gewicht: 8,1 kg
Fabrikat der Planung: Bosch oder gleichwertig
Projektiertes Typ:
PRA-AD604 4-Kanal- Verstärker, 600 W

Apparaturen liefern und betriebsfertig montieren.

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

11.0030

1,000 St
IP-Systemleistungsverstärker 8-Kanal, 600 W
IP-Systemleistungsverstärker 8-Kanal, 600 W
Der 8-Kanal-Systemleistungsverstärker (trafolos, galvanisch getrennt) muss mit flexibler 600 W Gesamtausgangsleistung für 70 V- und 100 V-Lautsprecher-Systeme zum Einsatz in Beschallungs- und Sprachalarmanlagen geeignet sein.
Jeder Verstärkerkanal muss unabhängige A/B-Zonenausgänge haben.
DSP muss bei allen Ausgängen inklusive Equalizer-, Limiter- und Delay-Einstellungen möglich sein.
Die Überwachung der Ausgänge muss auf Erdschluss und Kurzschluss möglich sein. Die Überwachung der Lautsprecherleitung muss auf Drahtbruch über die gesondert erhältlichen EOL-Module erfolgen.
Ein Havarieverstärkerkanal muss integriert sein. Es müssen 2 Ethernet-Ports für redundante Netzwerkverbindung und 2 Stromversorgungseingänge verfügbar sein.
Der Verstärker muss über sichere Verbindungen mit AES128 (Audio) und TLS (Steuerdaten) verfügen. Audio-over-IP muss über OMNEO-Standard (DanteT und AES67 kompatibel) erfolgen.
Ein analoger Audioeingang muss als Back-Up Lifeline-Input bei Netzwerkausfall dienen und zur Erhöhung der Ausfallsicherheit beitragen.
Zertifizierung nach EN 54-16.

Technische Daten
Elektrik
Eingangsspannung: 48 V DC
Eingangsspannungstoleranz: 44 bis 50 V DC
Stromverbrauch (48 V):
- Energiesparmodus, keine Überwachung: 6,0 W
- Energiesparmodus, Überwachung aktiv: 8,4 W
- Aktiver Modus, inaktiv: 38 W
- Aktiver Modus, niedrige Leistung: 70 W
- Aktiver Modus, Nennleistung: 242 W

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Pro aktivem Port: 0,4 W
 Max. Lautsprecherlast:
 - 70 V-Betrieb, alle Kanäle: 600 W
 - 100 V-Betrieb, alle Kanäle: 600 W

Min. Lautsprecherlastimpedanz:
 - 70 V-Betrieb, alle Kanäle: 8,3 Ohm
 - 100 V-Betrieb, alle Kanäle: 16,7 Ohm

Frequenzgang (Nennleistung, +0,5/-3 dB):
 20 Hz bis 20 kHz
 Signal-Rausch-Verhältnis (S/N):
 - 70 V-Betrieb, 20 Hz bis 20 kHz: > 107 dBA
 - 100 V-Betrieb, 20 Hz bis 20 kHz: > 110 dBA

Signalverarbeitung pro Kanal:
 - Equalizer: parametrisch, 7-Band
 - Level Control: 0 bis -60 dB, stumm
 - Level Control Resolution: 1 dB
 - Audio Delay: 0 bis 60 s
 - Audio Delay Resolution: 1 ms
 - RMS Level Limiter: Nennleistung

Netzwerkinterface:
 Ethernet: 100BASE-TX, 1000BASE-T
 - Protokoll: TCP/IP
 - Redundanz: RSTP

Audio-/Steuerungsprotokoll: OMNEO
 - Max. Netzwerk-Audiolatenz: 10 ms
 - Audiodatenverschlüsselung: AES128
 - Steuerungsdatensicherheit: TLS

Ports: 2

Mechanik
 Abmessungen (B x H x T): 483 x 44 x 400 mm
 19"-Rackspace: 1 HE
 Schutzklasse: IP30
 Farbe Gehäuse: RAL 9017
 Farbe Rahmen: RAL 9022-HR
 Gewicht: 8,8 kg
 Fabrikat der Planung: Bosch oder gleichwertig
 Projektierter Typ:
 PRA-AD608 8-Kanal-Verstärker, 600 W

Apparaturen liefern und betriebsfertig montieren.

angebotenes Fabrikat: _____

angebotener Typ: _____

11.0040

2,000 St

IP-basierte Tischsprechstelle mit Schwanenhalsmikrofon

IP-basierte Tischsprechstelle mit Schwanenhalsmikrofon
 Die IP-basierte Tischsprechstelle mit Schwanenhalsmikrofon muss zum Einsatz in Beschallungs- und Sprachalarmanlagen geeignet sein. Die Spannungsversorgung muss über PoE erfolgen und über einen redundanten RJ45-Netzwerk-Port zur Erhöhung der Ausfallsicherheit verfügen. Die Bedienung muss über das hochauflösende kapazitive 4,3"-Farb-Touchscreen oder über konfigurierbare Softkeytasten einer Sprechstellenerweiterung erfolgen. Ein Anschluss von bis zu vier Sprechstellenerweiterungen muss möglich sein. Es muss über das Schwanenhalsmikrofon mit Hilfe einer Sprechaste mit taktiler Rückmeldung eingesprochen werden können. Die Sprechaste muss versenkt sein, um eine versehentliche Betätigung zu vermeiden. Ein integrierter Monitorlautsprecher mit Lautstärkeregelung und ein lokaler Line-Audioeingang zum Anschluss externer Audioquellen müssen verfügbar sein. Bedienung und Feedback zu Systemstatus und -fehlern müssen über die Benutzeroberfläche erfolgen.
 Zertifizierung nach EN 54-16.

Technische Daten
 Elektrik

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Mikrofon: Nenneingangsspegel (konfigurierbar): 80 bis 100 dB SPL Max. Eingangsspegel: 120 dB SPL Signal-Rausch-Verhältnis (S/N): > 70 dBA Frequenzgang (+3/-6 dB): 100 Hz bis 14 kHz Display: Größe: 4,3" (10,9 cm) Touchscreen: kapazitiv Farbtiefe: 24 Bit Auflösung: 480 x 272 px Helligkeit: 300 cd/m² Monitorlautsprecher: Nenneingangsspegel (zwischen 500 Hz und 3 kHz bei 1 m): 75 dB SPL +/- 6 dB Verstärkungsregelung (1-dB-Schritte): Stumm, -40 dB bis 0 dB Frequenzbereich (-10 dB): 500 Hz bis 3 kHz Line Eingang: Signal-Rausch-Verhältnis (S/N): > 96 dBA Gesamtklirrfaktor + Rauschen (THD+N): < 0,1 % Energieübertragung: Power-over-Ethernet (PoE 1-2) - Nominale Eingangsspannung: 48 V DC - Standard: IEEE 802.3af (Modus B) Stromverbrauch: - Sprechstelle (allgemein): 4,2 W - Sprechstelle (Alarm): 5,4 W - Je Sprechstellenerweiterung (Anzeigen aus/ein): 0,1 W / 1,0 W Eingangsspannungstoleranz: 37 bis 57 V DC Netzwerkinterface: Ethernet: 100BASE-TX, 1000BASE-T - Protokoll: TCP/IP - Redundanz: RSTP Audio-/Steuerungsprotokoll: OMNEO - Netzwerk-Audiolatenz: 10 ms - Audiodatenverschlüsselung: AES128 - Steuerungsdatensicherheit: TLS Ports: 2 Mechanik Abmessungen (B x H x T) (ohne Mikrofon): 130 x 62 x 189 mm Schutzklasse: IP30 Farbe Sockel: RAL 9017 Farbe Bedienfeld: RAL 9017 / RAL 9022-HR Gewicht: 0,9 kg Fabrikat der Planung: Bosch oder gleichwertig Projektierte Typ: PRA-CSLD Tischspr. m. Schwanenhalsmikrofon Apparaturen liefern und betriebsfertig montieren.		
11.0050	2,000	St		
		Linienüberwachung		
		EOL-Linienüberwachung Das kompakte Modul muss zur Überwachung der Funktion einer Lautsprecherleitung/-linie auf Kurzschluss und Drahtbruch in Beschallungsanlagen und in Sprachalarmanlagen nach DIN VDE 0833-4 geeignet sein. Die Überwachung muss über die Erkennung des Pilottons vom Systemverstärker mit Rückmeldung zum Systemverstärker über die Lautsprecherlinie erfolgen. Die Pilottonüberwachung muss mit Niedriglevel bei 25,5 kHz / 3 Vrms außerhalb des menschlichen Hörbereiches möglich sein. Zertifizierung nach EN 54-16. Technische Daten Elektrik Verstärkerbelastung: < 100 mW Lautsprecherkabel: - Max. Länge: 1000 m - Max. Kapazität: 80 nF - Betriebstemperatur: -20 bis +50 °C Max. Eingangsspannung: 150 Vrms Mechanische Daten Abmessungen (B x H x T): - Platinenform: 78 x 60 x 16 mm - Dosenform: 45 x 60 x 18 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schutzklasse: IP30 Farbe Gehäuse: RAL 3000 Gewicht: 25 g Fabrikat der Planung: Bosch oder gleichwertig Projektierte Typ: PRA-EOL End-of-Line Modul		
		Apparaturen liefern und betriebsfertig montieren.		
11.0060	32,000	St		
		Stromversorgung		
		Multifunktionale Stromversorgung Die Stromversorgung muss über ein integriertes, normenkonformes Ladegerät verfügen und für den Einsatz in Beschallungs- und Sprachalarmanlagen vorgesehen sein. Die multifunktionale Stromversorgung muss mit einem integrierten Ethernet Switch für RJ45 und SFP für die einfache Verbindung mit dezentralen Einheiten verfügen. Die Stromversorgung muss drei vollständig unabhängige 48 V DC Stromversorgungen für bis zu drei Systemverstärker, einen 24 V DC Ausgang für einen Systemcontroller und zwei PoE-Anschlüsse für zwei Systemsprechstellen verfügen. Alle Stromversorgungsausgänge müssen redundant ausgeführt, wechselwirkungsfrei und für A/B-Verkabelung ausgelegt sein, um eine hohe Ausfallsicherheit zu gewährleisten. Die Notstromversorgung muss aus einer einzelnen 12 V Batterie bestehen. Die Kapazität der Batterie muss sich aus der benötigten Überbrückungszeit und den angeschlossenen Komponenten ergeben. Das integrierte, normenkonforme Ladegerät muss für Batterien mit einer Kapazität von bis zu 230 Ah ausgelegt sein. Der integrierte Ethernet Switch muss mit einem SFP-Port ausgestattet sein und die Anbindung an Glasfaser-Netzwerke (Singlemode und Multimode) ermöglichen. Der Switch muss RSTP unterstützen und über ein Interface für Steuerungsdaten und für den Empfang eines Backup-Audiokanals über OMNEO verfügen. Die Stromversorgung muss über konfigurierbare, überwachte Steuerungseingänge und konfigurierbare, überwachte Steuerungsausgänge verfügen. Die Statusanzeigen muss über farbige LEDs an der Frontseite ersichtlich sein. Zertifizierung nach EN 54-4 und EN 54-16.		
		Elektrik Netzstromeingangsspannung: 230 V Batteriestromeingangsspannung: 12,6 V 48 V DC Ausgänge: 3 24 V DC Ausgänge: 1 PoE-Ausgänge (48 V DC): 2 Steuerungseingangskontakte: 8 (konfigurierbar, überwacht) Steuerungsausgangskontakte: 8 (konfigurierbar, überwacht) Netzwerkinterface: Ethernet: 100BASE-TX, 1000BASE-T - Protokoll: TCP/IP - Redundanz: RSTP Audio-/Steuerungsprotokoll: OMNEO - Netzwerk-Audiolatenz: 10 ms - Audiodatenverschlüsselung: AES128 - Steuerungsdatensicherheit: TLS RJ45-Ports: 5 (2 mit PoE) SFP-Ports: 1 Batteriekapazitäten: 230/180/140/100 Ah Mechanik Abmessungen (B x H x T): 483 x 88 x 400 mm 19"-Rackspace: 2 HE Schutzklasse: IP30 Farbe Gehäuse: RAL 9017 Farbe Rahmen: RAL 9022-HR Gewicht: 11,8 kg (ohne Batterie) Fabrikat der Planung: Bosch oder gleichwertig Projektierte Typ: PRA-MPS3 Multifunktionsstromversorgung		
		Apparaturen liefern und betriebsfertig		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		montieren.		
11.0070	1,000 St	Router Link Service Unit 4000 DSL Netzkomponente Router mit ADSL/2/2+/VDSL2 Modem AnnexB/J, all-IP, 4 Ethernet Ports, implementiertem IPSec und OpenVPN, intelligenter Firewall, vorinstalliertem EffiLink-Zertifikat, zyklischem Polling zum Bosch Rechenzentrum.		
11.0080	1,000 St	19"-Drehrahmen-Gestellschrank 19"-Drehrahmen-Gestellschrank Rittal VX-Serie mit Glastüre vorne Schrankbau SWR 40 8820 VX AC ELA-Schrank Rittal 40 HE SWR 40 8820 VX AC 19 Zoll- Drehrahmen Gestellschrank, 40 HE, allseitig geschlossen, mit Schwenkrahmen und Sichttür, abnehmbaren Seitenteilen und vertikal geteilter Rücktür aus Stahlblech. Temperaturregelter, aktiver Lüftereinsatz, Kabeleinführungen wahlweise oben oder unten auf der Rückseite, Sockelelement belüftet (100 mm), Gleitschienen vorgerüstet für schwere Komponenten. Lieferung inklusive Montagerückwand, Leitungskanälen und Verbrauchsmaterial. Farbe: RAL 7035 Abmessungen (BxHxT): 820 x 2200 x 880 liefern und betriebsfertig montieren. angebotenes Fabrikat: _____ angebotener Typ: _____		
11.0090	1,000 St	Anreihlasche Anreihlasche, innen für VX Schrankbau ARV VX - VX Anreihverbinder ARV VX - VX zur Anreihung von Schränken der Gehäuseserie VX. Schnelle und sichere Montage, wahlweise von vorne und der Seite. Umlaufend an der Anreihstelle montierbar. Flexibel positionierbar, dadurch sind Kollisionen mit Einbauten vermeidbar. Auch für die Anreihung von Sockel Elementen verwendbar. Material: Stahlblech Oberfläche: verzinkt Lieferumfang: Anreihlasche, innen Anreihdichtung Inkl. Befestigungsmaterial		
11.0100	1,000 St	Rack Ablage 1 HE Rack Ablage 1 HE ausziehbar Schrankbau RA 1 HE 19" 1 HE Rack Ablage ausziehbar RA 1 HE-Ausziehbare 1 HE-Ablage aus Stahlblech. Durch Handverriegelung gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, T: 360 mm. Material: Stahl Farbe: Schwarz Höhe: 1HE		
11.0110	1,000 St	Batterie 210 Ah, 12V Leoch Batterie 210Ah 12 V Länge ca. 550 mm, Breite ca. 125 mm, Höhe ca. 330 mm, Gewicht ca. 60 kg Frontterminal geladen und geprüft Schrankbau PLH-210FT Frontterminal geladen und geprüft		
	1,000 St			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
11.0120		Rack-Einbaublende 5HE PRAESENSA - Rack Einbaublende 5HE für 1x PRA CSLW Schrankbau PREB-1 19" Rackblende für PRAESENSA Sprechstelle PREB-1 Einbaublende 5HE für 1x -PRA-CSLW Nach innen versetzter Einbau der Sprechstelle, Farbe: schwarz		
	1,000	St		
11.0130		Funkempfänger DCF77 Funkempfänger DCF77 Schrankbau FU.20 PRO Zeitempfänger DCF Zeit 77 FU.20 Pro Externer Zeitempfänger für das System Paviro. Die Paviro muss über eine integrierte Hauptuhr verfügen. Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein: - 2-Draht-Ausführung - für Wandaufbau - Empfang des DCF 77 Telegramm - Sommerzeit-Umstellung über das DCF Telegramm - Kontrollleuchte blinkt bei Empfang - kleine, kompakte Bauweise - einfache Montage, Gehäuse drehbar im Befestigungswinkel - max. Leitungslänge: 200m		
	1,000	St		
11.0140		Digitale Schaltuhr / Hauptuhr Digitale Schaltuhr / Hauptuhr Müller SC98.47 pro, 230V, 50-60 Hz Schrankbau SC98.47 Hauptuhr Hutschiene, 4 Kontakte SC98.47 Hauptuhr für DCF77/GPS Funkempfänger zur HutschieneMontage, 4 Schaltkreisen inklusive Nebenuhrenausgang zum Anschluss von max. 40 Nebenuhren. Technische Daten - Anschlussspannung: 230 V, 50-60 Hz - Leistungsaufnahme: 2,0-4,6 W - Kanal (potentialfrei): Wechsler - Schaltleistung je Kanal: 16 A / 250 V~ - Min. Schaltleistung: 1.000 mW (10 V / 10 mA) - Max. zulässiger Einschaltstrom: 50 A - Schaltfunktionen: EIN; AUS; Impuls; Zyklus; Jahresprogramm - Pulsdauer Impuls: 00:01 bis 59.59 mm:ss - Pulsdauer Timer: 00:00:01 bis 9:59.59 h:mm:ss		
	1,000	St		
11.0150		Bodenbefestigungslasche für Sockel Bodenbefestigungslasche für Sockel VX reine Lieferung Schrankbau Bodenbefestigungslasche für Sockel VX Sockel AX und Sockel, komplett BBL VX Zur Bodenbefestigung des Sockels eines Schaltschrankes am Boden. Für Befestigungsschrauben bis Ø 12 mm. - Material: Stahlblech - Oberfläche: Verzinkt		
	1,000	St		
11.0160		Anschlußverteiler zum Anschließen der Lautsprecherlinien Anschlußverteiler zum Anschließen der Lautsprecherlinien, externer Kontakte etc. Schrankbau Anschlußverteiler Linien/Kontakt Ausgangsverteiler		
	3,000	St		
11.0170		Netzanschlussfeld Reihenklemmenblock auf Hutschiene Netzanschlussfeld Schrankbau Netzanschluß Netzanschlussfeld NV Reihenklemmenblock auf Hutschiene zum Anschluss für Spannungszuleitungen 230V im 19"-ELA Gestellschrank, und deren Verteilung auf die Verbraucher.		
	1,000	St		
11.0180		Leerfeldblende schwarz, 1 HE		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Leerfeldblende schwarz, 1 HE Schrankbau BF 1 19"-Rackblende 1HE BF 1 Ergänzung des 19" Zubehör aus dem Bereich Schrankbau. Material: Stahlblech Farbe: Schwarz		
11.0190	6,000 St	Leerfeldblende schwarz, 2 HE Leerfeldblende schwarz, 2 HE Schrankbau BF 2 19"-Rackblende 2HE BF 2 Ergänzung des 19" Zubehör aus dem Bereich Schrankbau. Material: Stahlblech Farbe: Schwarz		
11.0200	6,000 St	Leerfeldblende schwarz, 4 HE Leerfeldblende schwarz, 4 HE Schrankbau BF 4 19"-Rackblende 4HE BF 4 Ergänzung des 19" Zubehör aus dem Bereich Schrankbau. Material: Stahlblech Farbe: Schwarz		
11.0210	2,000 St	19"-Lüfterblende, 1 HE 19"-Lüfterblende, 1 HE LB01 Ergänzung des 19" Zubehör aus dem Bereich Schrankbau. Material: Stahlblech Farbe: Schwarz		
11.0220	1,000 St	Patchpanel, RJ45-Buchse auf Klemmen Patchpanel, RJ45-Buchse auf Klemmen Schrankbau RJ45-SC Patchpanel, RJ45-Buchse auf Klemmen		
11.0230	1,000 St	Rack Einstellfach 1 HE Rack Einstellfach 1 HE Schrankbau REF 1 HE Rack Einstellfach 1 HE REF 1 HE für Geräte mit einer Tiefe bis zu 270mm Entlüftungsschlitze in den Seiten Format 19" / 1 HE- Material 1,6mm Stahl Oberfläche: schwarz pulverbeschichtet		
11.0240	1,000 St	Betriebshandbuch Betriebshandbuch liefern		
11.0250	1,000 St	Lautsprecher a/b Zusätzliche Lautsprecher WHL-250-AB/EN5424-WHEN 54-24 AB & DUAL-CONE LAUTSPRECHER 2x 100V/10-6-3-1,5W MDF -Metall ca. 255 x 195 x 85mm weiß		
11.0260	12,000 St	Mehrsensormelder inkl. Sockel Erweiterung der Brandmeldezentrale Mehrsensormelder FAP-OT 425 inkl. Sockel MS 420 und Beschriftung Neuronaler automatischer Brand- melder mit Alarmmusteranalyse (Brandkenngrößenmustervergleich) für die Brandkenngrößen Rauch und Temperatur. Täuschungsalarmsichere Bewertung der Kenngrößen nach Signalanstiegs- rate und der Signalstärke, dadurch wird bei gleichbleibender Detek- tionsgüte eine hohe Reduzierung der Täuschungsalarme erreicht Die zentral angebrachte Auslöse- anzeige im Melder ermöglicht die Montage des Meldersockels unabhängig von der Zugangsrichtung der Feuerwehr.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Sichere Beseitigung von Störungen durch einfachen Meldertausch und damit Austausch der gesamten Elektronik (Sockel ohne Elektronik-Bauteile). Verschmutzungserkennung, Melderfernabfrage, Selbstüberwachung und Austauschaufforderung sind obligatorisch. Fernparametrierbare Wärmesensor-Charakteristiken müssen gemäß der DIN EN 54 Teil 5 Anforderungen einstellbar sein. Automatische Adressierung manuelle Adressierung zur Nutzung vorhandener Netze mit Stichabzweigen Integrierte Isolatoren im Ein- und Ausgang zur Erhaltung der Betriebsbereitschaft aller Elemente im LSN- Ring auch im Kurzschlussfall, sodass gemäß MLAR/LAR kein Kabel mit Funktionserhalt notwendig ist. VdS-Zulassung des Melders nach den neuesten Prüfmethode für Mehrkriterien-Melder mit neuronaler Verknüpfung der 2 Sensoren.		
11.0270	20,000	St		
		Handfeuermelder Form G rot Handfeuermelder Form G rot FMC-210-DM-G-R, IP 52 inkl. Melderbeschriftung zur manuellen Alarmauslösung im Innenbereich nach EN 54-11, anschließbar an das lokale SicherheitsNetzwerk LSN, LED-Anzeige, im Kunststoffgehäuse zur auf Putz-Montage, Farbe rot RAL 3001, Kabelzuführung wahlweise auf und unter Putz.		
	2,000	St		
11.0280		Feuerwehrtechnische Einrichtungen Feuerwehr-Laufkarte Feuerwehr-Laufkarte - Preiskategorie 1 nach DIN 14675. Format: DIN A5/A4/A3 Ausführung: wasser- und reißfest Material: Synthetikpapier 450 g/m² Druck: Farblaserdruck, UV-beständig, lichtecht Reiter: ausgestanzt (unverlierbar) Enthalten ist: - Dokumentation im PDF-Format als Download-Link - Kostenlose Nutzung des re'graph-Online-Portals- Lageplan- und Grundrissbearbeitung - 1 kostenloser Korrekturabzug - Klärungen mit der zuständigen Brandschutzbehörde - Archivierung aller CAD-Daten		
11.0290	7,000	St		
		Errichterprüfung / Einmessen / Dokumentation der Gesamtanlage Errichterprüfung / Einmessen / Dokumentation der Gesamtanlage Grundrisspläne mit Eintragung des gemessenen Direktschallpegels, Grundrisspläne mit Eintragungen des beim Probetrieb gemessenen Noise, Kabellisten mit Leistungsangaben, Verteilerbelegungspläne, Blockschemata, gerätespezifische Dokumentation, Zulassungsunterlagen der verwendeten Bauteile, liefern der Unterlagen in 2-facher Ausfertigung als Papierpause, 1-fach als Auto-CAD kompatibles Format auf USB Stick,		
11.0300	1,000	St		
		Inbetriebnahme und Programmierung Inbetriebnahme und Programmierung der Zentrale und Meldegruppen mit Funktionsprüfung.		
11.0310	1,000	Psch		
		Freigabe der Brandmeldeanlage mit der Feuerwehr Freigabe der Brandmeldeanlage mit der Feuerwehr		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	(ohne Kosten Dritter)			
11.0320	1,000 St	Einweisung, Abnahme und Übergabe Einweisung, Abnahme und Übergabe der Brandmeldeanlage an den Betreiber mit der dazugehörigen Dokumentation.		
11.0330	1,000 Psch	Teilnahme an SV-Prüfung Begleitung der Prüfung der Brandmeldeanlage durch einen staatlich anerkannten Sachverständigen durch einen Techniker Bosch Sicherheitssysteme, inkl. Erstellen der erforderlichen Unterlagen.		
11.0340	1,000 Psch	Lohnstunde Stunden Bosch Dienstleistungen bestehend aus: - Regiestunden		
11.0350	15,000 h	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,8 rot', oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
11.0360	170,000 m	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,8 rot', auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.		
11.0370	60,000 m	Kabel/Leitung JH(St)H 2x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 2x2x0,8 rot', in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.		
11.0380	75,000 m	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,8 rot', oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
11.0390	40,000 m	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,8 rot', auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.		
11.0400	29,000 m	Kabel/Leitung JH(St)H 4x2x0,8 Kabel/Leitung, Typ 'JH(St)H 4x2x0,8 rot', in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.		
11.0410	35,000 m	Brandmeldekabel JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 E30 Brandmeldekabel JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 E30 mit mechanischem Schutz, in halogenfreier Ausführung mit verbessertem Verhalten im Brandfall, in Anlehnung an DIN VDE 0815, mit: Stahldrahtumflechtung integrierter Funktionserhalt (Isolationserhalt) nach DIN 4102, Teil 12, von 30 Minuten, Mantelfarbe rot, Aufdruck auf dem Mantel BRANDMELDEKABEL E 30, Zugelassenes Befestigungsmaterial		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Typ : JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 ST III Bd E 30 liefern und verlegen auf Kabelrinnen oder in Rohr einziehen		
11.0420	40,000 m	Brandmeldekabel JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 E30 Brandmeldekabel JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 E30 mit mechanischem Schutz, in halogenfreier Ausführung mit verbessertem Verhalten im Brandfall, in Anlehnung an DIN VDE 0815, mit: Stahldrahtumflechtung integrierter Funktionserhalt (Isolationserhalt) nach DIN 4102, Teil 12, von 30 Minuten, Mantelfarbe rot, Aufdruck auf dem Mantel BRANDMELDEKABEL E 30, Zugelassenes Befestigungsmaterial Typ : JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 ST III Bd E 30 liefern und verlegen auf Kabelrinnen oder in Rohr einziehen		
	58,000 m			

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
12	EDV-Netz / Strukturierte Verkabelung			

Strukturierte Verkabelung - Netzwerkverkabelung:

Es soll eine strukturierte 10 Gbit-fähige Kupferverkabelung in Cat. 7 ausgeführt werden. Zu berücksichtigen sind bei der Verkabelung die DIN, EMV, Brandschutz und die VDE/CE Normen.

Auszuführende Arbeiten:

- Lieferung und Montage von neuen Datenschränken in 19"-Technik
- Lieferung und Montage der RJ45 Patchpanel, auflegen der Kupferverkabelung und Messung aller Kabelstrecken auf Funktion
- Übergabe der Dokumente an den Nutzer.

Spezifikation für die Kupferverkabelung:

Anforderungen: Kommunikationskabel Kupfer, Cat 7, Kl. E, 1000 MHz S/STP

Im Detail:

Typ J-02YSCH 4 x 2 x 0,56 AWG 23/1, PiMF - 100 Ohm
Halogenfrees S/STP-Datenkabel 100 Ohm, mit geschirmten Paaren und Gesamtschirm geeignet für 10 Gbit/s (1000 MHz)
Vier Paare AWG 23/1 mit Paarschirm aus Al-Folie (PiMF) und Gesamtschirm aus Cu-Geflecht (C), Ader-E: max. 1,4 mm,

Anforderungen: Datendoppeldose RJ45, Cat 6a, 500 MHz

Im Detail:

Datendoppeldose Cat 6 RJ45
Datendose zum Einbau in Fensterbrüstungskanal
Gehäuse Metall Druckguss
2 x RJ45 8P8C Buchsen, vollgeschirmt
Kabelbefestigung mit Zugentlastung
Buchsenwinkel: 45 Grad
Dose mit Beschriftungsfeld

Anforderungen:

19"-Patchpanel mit 24 RJ45-Modulen, Kategorie 6 nach ISO 11801, 2nd Edition, und EN 50173-1, 1 HE

Im Detail:

- für Übertragungsbandbreiten bis 500 MHz auf allen Paaren entsprechend ISO/IEC 11801 und EN50173-1 Klasse E
- Gehäuse aus Aluminium blank mit großflächiger Schirmkontaktierung zur Einhaltung aller europäischen EMV - Vorschriften,
- Erdungsmöglichkeit des Panel über metallisch blanke 19"-Anbindung oder separate Erdungsschraube nach VDE

Vorgaben an die Kupfermessungen

Messung der Kupfer-Verkabelungsstrecken

Hinsichtlich der Einhaltung der Übertragungstechnischen Parameter der Verkabelungsstrecke ist eine messtechnische Überprüfung entsprechend eines Qualitätsplanes nach DIN EN 50173-1 und Messvorschrift EIA/TIA 568B2.1 durchzuführen.
Die Messungen erfolgen mit geeigneten handelsüblichen Feldmessgeräten (Kabeltestern) für Messungen bis mindestens 250 MHz und den in der 2nd Edition der ISO/IEC 11801 bzw. der EN-50173-1 festgelegten Grenzwerten. Am Messgerät muss der NVP Wert entsprechend den Herstellerangaben des Kabels eingestellt werden.

Alle Anschlußports sind dauerhaft zu beschriften.
Das Beschriftungssystem ist vor Beginn mit dem Bauherrn

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	/ IT-Beauftragten des Nutzers abzustimmen.			
12.0010		19" Datenverteilerschrank 27HE 19" Datenverteilerschrank 27 HE ca. 1400 x 600 x 800 (HxBxT) entsprechend DIN Nr. 41494 für CU- und LWL-Verkabelungen Gehäuse in stabiler Stahlblechdurchführung mit verstärkter, geschweißter Profilrahmenkonstruktion aufgebaut wie folgt: Schrankschrankgestell ca. 1400 x 600 x 800 mm 1 Stck. Acrylglasfronttür zum Öffnen bis 180 Grad, Tür wahlweise rechts oder links anschlagend mit Profilhalbzylinder, Dach mit Lüftungsblechen Kabeleinführungssockel 100 oder 200mm hoch nach Vorgabe des Nutzers Bodenblech 2 geteilt incl. Bürstenleiste Staubdichte Kabeleinführung hinten mit Kantenschutz 2 Blindplatten mit je 2HE komplett geerdet gem. VDE Potentialausgleich mit Erdungsschiene über volle Schrankschranktiefe, incl. Montagewinkel und 20 Kontaktklemmen 2 Stk 6fach SchukoSteckdosenleisten mit Überspannungsschutz, abschaltbar, montiert im unteren Drittel des Schrankes und an getrennten Stromkreisen angeschlossen Lieferung komplett montiert inkl. Befestigungsmaterial für 19" Geräte		
12.0020	1,000	St		
		LWL Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH 1x12G9/125 OM4 LWL Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH 1x12G9/125 µm OM4 liefern und beideseitig in Datenschrankschrank einführen und auflegen.		
12.0030	40,000	m		
		Verteilfeld, 19", 1 HE, Verteilfeld für 19"-Einbau, 1 HE, für E2000APC 8° Stecker/Buchsen Farbe kieselgrau (RAL 7035) Teleskop-Schublade ohne bewegliche Teile, ohne Kugellager oder Schienen, komplett trennbar vom 19" Träger. Schnellverschluss aus Kunststoff beidseitig. Vorbestückt mit Präzisions-Zentrierhülse aus Metall. Bedruckung des Panels 1-24, Anordnung der Kupplungen nach oben und zueinander versetzt, mit Raum zur nachträglichen Beschriftung unterhalb der Buchsen. inkl. 2 metrische Verschraubungen, 2 universellen Kabeleinführungen, 2 Spleißkassetten für je 24 ANT Spleißschutzhalter. Spleißkassette umrüstbar auf patentierten RecordSplice. Anzahl Ports: 12 Einbaumass: 1HE Farbe: RAL 7035		
12.0040	2,000	St		
		Steckverbinder für den Anschluss Simplex-Steckverbinder für den Anschluss von 9/125 µm Faser, mit vormontierter, maschinenpolierter OM4 Faser im Steckverbinder, Gehäusefarbe: beige , Zirkonoxid-Keramik-Ferrule mit balliger Endfläche mit typ. R 20 mm, Steckerkörper aus Metall, Schnellanschlusstechnik für Vor- Ort Steckermontage, integrierter mechanischer Spleiß (CORELINK-Technologie) für Faser-, Ader- oder Breakout-Kabel- Montage. Einsatz nur in Verbindung mit Festader-Konstruktionen. Für Gigabit Ethernet bis 900m bei 850nm bzw. 550m bei 1300nm für 12 Fasern		
	24,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
12.0050	Leistungsmessung Durchführung von LWL-Leistungsmessung und OTDR Wellenlänge 1550/1625 nm Vor- und Nachlaufsfaser mind. 1.000m nach Abschluß der Verlegearbeiten, inkl. Protokollierung und Protokollaushändigung an den AG			
	12,000	St		
12.0060	Einführung der Datenleitung Einführung der Datenleitung in LAN - Schranksysteme incl. der Installation eines Kabelbaumes.			
	48,000	St		
12.0070	19-Zoll-Patchfeld symm. 1HE 24x8 modular Kat.6A 19 Zoll Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, 24 x 8, modular, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Funkstörstrahlung DIN EN 55022 (VDE 0878-22), Klasse B,			
	3,000	St		
12.0080	19-Zoll-Patchfeld symm. 1HE UAE 25x8(4) Kat.3 19 Zoll Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, UAE 25 x 8(4), Kategorie 3 DIN EN 50173-1, Link-Klasse C DIN EN 50173-1,			
	1,000	St		
12.0090	Montagewannen Montagewannen für Verteiler- und Leistenmontage			
	24,000	St		
12.0100	LSA-PLUS-Anschlußleisten 10 DA LSA-PLUS-Anschlußleisten zu 10 DA mit einem Befestigungsmaß von 96 mm. Stützpunktkontakte zum Anschluß von Erd- und Sonderleitungen an jedem Ende des Moduls. Befestigung der LSA-PLUS-Leisten erfolgt mit Befestigungsschraube Einbau in vorhandene Wanne Belegung mit Installationsleitung, beschrifteten, dokumentieren einschließlich allem Klein-, Zubehör- und Befestigungsmaterial.			
	1,000	St		
12.0110	Datenkabel gemäß Cat. 7, 1.000MHz Duplex-Datenkabel gemäß Cat. 7, und zur Class F 1.000MHz S-STP PiMF Halogenfrei, flammwidrig 2x (4x2xAWG23/1) Aufbau: Massiver blanker Kupferleiter, 0,58 mm (AWG 23) Aderisolierung aus Foam-Skin-Polyolefin 2 Adern zum Paar verdreht Paarweise abgeschirmt mit kunststoffkaschierter Aluminiumfolie, längslaufend, überlappend, 4 Paare zur Seele verseilt Bandierung Polyesterfolie, längslaufend. Kupfergeflecht, verzinkt, Bedeckung > 65 %. Außenmantel: halogenfrei (violett) mit Aufdruck der Zulassungen. Außendurchmesser: 7,5 mm. Elektrische Eigenschaften bei 20°C: Dämpfung: 16/62,5/100/300/600 MHz: 6,7/13,8/17,9/32,5/48,0 dB/100 m Nahbereichsdämpfung: 16/62,5/100/300/600 MHz: 95/93/92/84/77 dB/100 m Impedanz bei 1 - 350 MHz 100Ohm+-150Ohm Betriebskapazität 43 pF/km Ausbreitungsgeschwindigkeit nom. 79%			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Kopplungswiderstand (typ) bei 10 MHz: 100hm/km			
	Weitere Eigenschaften: Zugkraft: max. 150N Biegeradius: für einmaliges Biegen: += 40mm beim Verlegen / Einziehen: += 60mm Betriebstemperatur -20°C bis + 60°C Zulassungen: - EN 50173 und ISO/IEC 11801 - prEN50288-4-1 und DIN 44312-5 - IEC 60332-3 - DIN VDE 0472, Teil 804 1.000 MHz Halogenfrei, flammwidrig 2x (4x2xAWG23/1) liefern und in Kanal, in Sammelhalter oder Rohr verlegen			
12.0120	960,000	m		
	Anschlußdose, 2xRJ45, Cat.6a, Schrägauslass Anschlußdose, 2xRJ45, Cat.6a, 500MHz Schrägauslass, inkl. Befestigungsrahmen, Zentralplatte 50x50 mm mit Beschriftungsfenster, schraubbar, Kupferleitband (ohne Abdeckrahmen), reinweiß RAL 9010 - Module einzeln geschirmt; EMV getestet nach EN 55022 - Module mit Schrägauslass - Installationmöglichkeit der Module ohne Werkzeug - Farbe der Zentralplatte reinweiß RAL 9010 - Zentralplatte mit Beschriftungsfenster - Zentralplatte mit Option zur Kodierung jedes Ports zur Unterscheidung von LAN / Telefonie und des weiteren min. 6 farbliche Unterscheidungsmöglichkeiten Einbau der Dose in Brüstungskanal/Bodentank einschl. auflegen der Kabel			
12.0130	18,000	St		
	Anschlußdose AP Anschlußdose wie vor beschrieben, jedoch in AP-Ausführung			
12.0140	6,000	St		
	Anschalten von geschirmten Datenleitungsenden Anschalten von geschirmten Datenleitungsenden, entsprechend den gültigen Installationsrichtlinien des Herstellers sowie der Europeanorm EN 5 022 - Belegung nach EIA/ TIA 568 A an RJ 45 Anschlussbuchsen.			
12.0150	96,000	St		
	Cu-Abnahmemessungen Klasse EA Cu-Abnahmemessungen Klasse EA aller fertig installierten Verkabelungs-Strecken Kupfer Alle Cu-Datenstrecken sind nach Abschluss der Installation auf Einhaltung der normativen Anforderungen für PL Klasse EA gemäß aktueller ISO/IEC 11801 messtechnisch mit einer gemäß IEC 61935-1 (mind. Level IV) spezifizierter "Feldmesstechnik" zu überprüfen und die Ergebnisse revisionssicher zu dokumentieren. Hierbei sind für jede Cu-Datenstrecke nachfolgende Parameter zu ermitteln; die frequenzabhängigen Parameter sind im Frequenzbereich von 1 MHz bis mind. 1.000 MHz zu prüfen: - Verdrahtungsplan - Kabellänge - Gleichstromwiderstand - Laufzeit - Laufzeitdifferenz - Vierpoldämpfung - Nahnebendämpfung, NEXT (beidseitig) - Rückflusdämpfung (beidseitig) - ACR-F (Far End, beidseitig)			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	- ACR-N (Near End, beidseitig) - PS NEXT (beidseitig) - PS ACR-F (beidseitig) - PS ACR-N (beidseitig)			
	Die Messprotokolle sind für jede Cu-Datenstrecke im Originalformat des jeweiligen Messgeräteherstellers inkl. Viewersoftware sowie grafischer Auswertung der HF-Parameter in strukturierter Form dem Auftraggeber auf Datenträger (DVD oder CD) zu übergeben und müssen neben den Messergebnissen zusätzlich mindestens folgende Angaben enthalten: - Test-Standard - Name des Messenden - Datum / Uhrzeit - Kabeltyp - NVP-Wert - Ort der Messung - Portbezeichnung - Fabrikat/Typ und Seriennummern der Messgeräte / Kalibrierungsprotokoll			
12.0160	48,000	St		
	Dokumentation Netzwerk Dokumentation Netzwerk Erstellen von Dokumentationsunterlagen für sämtliche vorher beschriebene Netzwerke. Einzeichnen der Netzwirkknoten und Leitungsführung in eine schematische Darstellung der Gebäudegrundrisse. Die Dokumentationsunterlagen werden auf einem Datenträger im DWG-Format dem Auftraggeber übergeben. Alternativ erfolgt die Einzeichnung der Leitungsführung und Anschluss - sowie Verteilerpunkte in vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Bauzeichnungen. Die Dokumentationen werden innerhalb von 14 Tagen nach Fertigstellung und Abnahme in 1-facher Ausfertigung dem Auftraggeber übergeben.			
12.0170	1,000	St		
	HDMI Kabel 3m Kabel für vorstenden Position Länge 3m komplett liefern in Kanal oder unter Putz verlegen mit Stecker fertig installiert			
12.0180	3,000	St		
	HDMI Kabel 7,5m Kabel für vorstehende Position Länge 7,5m komplett liefern in Kanal oder unter Putz verlegen mit Stecker fertig installiert			
12.0190	3,000	St		
	HDMI- Anschlusskabel 10 m HDMI- Anschlusskabel 10 m vorkonfektioniert, mit Steckern liefern und betriebsfertig anschließen			
12.0200	1,000	St		
	HDMI- Anschlusskabel 15 m HDMI- Anschlusskabel 15 m vorkonfektioniert, mit Steckern liefern und betriebsfertig anschließen			
12.0210	1,000	St		
	Lautsprecher-Litzenleitung Lautsprecher-Litzenleitung NYFAZ 2x0,75mm ²			
12.0220	12,000	m		
	Lautsprecherleitung 2x 2,5 mm² Lautsprecherleitung 2x 2,5 mm ² sonst Text wie vor.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
12.0230	60,000 m	AUX- Anschlusskabel 3,5 mm Klinkenstecker 5 m AUX -Anschlusskabel 3,5 mm Klinkenstecker 5 m liefern und betriebsfertig anschließen		
12.0240	8,000 St	AUX- Anschlusskabel 3,5 mm Klinkenstecker 10 m AUX- Anschlusskabel 3,5 mm Klinkenstecker 10 m liefern und betriebsfertig anschließen		
12.0250	8,000 St	AUX- Anschlusskabel 3,5 mm Klinkenstecker 20 m AUX- Anschlusskabel 3,5 mm Klinkenstecker 20 m liefern und betriebsfertig anschließen		
12.0260	1,000 St	Deckenhalterung für Projektoren Deckenhalterung incl. Projektorplatte Professionelle, filigrane Deckenhalterung die sich durch den verminderten Rohrquerschnitt 35x35 mm auszeichnet. Das Modell passt optisch hervorragend zu den neuen, kleinen und leichteren Projektoren. Die Höhe ist stufenlos einstellbar, die Kabelführung verläuft im Rohr. Geeignet für alle Projektoren bis 20 kg. TYP: Klemmhebel Kugelgelenk 002 erstellbare Länge von-bis: 40-70cm Zuzüglich Projektorplatte Montageart: Beton Anker 4 Fach incl. Rasterdecken Ausschnitt inkl. Sicherungsseil mit Betonankerhalterung		
	8,000 St			

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
13	Geräteanschlüsse			
	Anschlüsse von bauseits gelieferten Geräten, Sonnenschutzmotore etc.: ----- Alle erforderlichen Kleinmaterialien wie Kabelschuhe, PG-Verschraubungen, sowie Nebenarbeiten wie Einführen und Ablängen der Zuleitung sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.			
13.0010		Anschließen 3x1,5		
		Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 3 x 1,5 mm ² . Einschl. der erforderlichen Kabelschuhe und Pg-Verschraubungen.		
13.0020	24,000	St Anschließen 3x2,5		
		Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 3 x 2,5 mm ² . Einschl. der erforderlichen Kabelschuhe und Pg-Verschraubungen.		
13.0030	18,000	St Anschließen 5x1,5		
		Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 1,5 mm ² . Einschl. der erforderlichen Kabelschuhe und Pg-Verschraubungen.		
13.0040	12,000	St Anschließen 'IY(St)Y 2x2x0,6'		
		Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt 'IY(St)Y 2x2x0,6 mm ² '.		
13.0050	22,000	St Anschließen 'IY(St)Y 4x2x0,6'		
		Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt 'IY(St)Y 4x2x0,6 mm ² '.		
13.0060	8,000	St Leitungsdurchbruch- oder Einführung EN16 - EN25		
		Leitungsdurchbruch- oder Einführung PG13 - PG29 in Installationskanäle oder in Blechwänden usw. Diese Position schließt ein: Das Anfertigen einer Bohrung, Lieferung und Montage einer Iso- oder Messing-Verschraubung mit Gegenmutter.		
13.0070	6,000	St Öffnen und Verschließen Raster-Decken-Platte 62,5 x 62,5 cm		
		Öffnen und Verschließen von Raster-Decken-Platte 62,5 x 62,5 cm		
	20,000	St		
			Gesamtbetrag:	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
14	Demontage			
14.0010	Demontage von Installationsgeräten Demontage von Installationsgeräten in UP- (95%) oder AP- (5%) Ausführung, wie Schalter, Taster, Steckdosen, Herdanschlußdosen, Telefon- und Netzwerkanschlußdosen etc			
	45,000	St		
14.0020	Demontage von Installationsgeräten Demontage von Installationsgeräten in AP- Ausführung, wie CEE-Steckdosen 1-polig und 3-polig, bis 32A Herdanschlußdosen, Anschlußdosen für die Licht- und Tontechnik etc			
	3,000	St		
14.0030	Demontage von Abzweigdosen Demontage von Abzweigdosen und Klemmdosen, aus Kunststoff oder Isolierstoff, diverse Größen bis 80x80mm, einschl. Freischaltung und fachgerechter Entsorgung, Zuleitung sichern.			
	9,000	St		
14.0040	Demontage von Abzweigdosen Demontage von Abzweigdosen und Klemmdosen, aus Kunststoff oder Isolierstoff, diverse Größen bis 150x150mm, einschl. Freischaltung und fachgerechter Entsorgung, Zuleitung sichern.			
	1,000	St		
14.0050	Demontage Leitungsnetz bis 5x2,5 mm² Demontage von Leitungsnetz Mantelleitung bis 5x2,5 mm ² , Fernmeldeleitung bis 4x2x0,8 mm ² , und Koaxialkabel, in unterschiedlichen Verlegesystemen in AP- oder UP-Verlegung, einschl. Freischaltung und fachgerechter Entsorgung.			
	130,000	m		
14.0060	Demontage Leitungsführungskanal Demontage von Leitungsführungskanal aus Kunststoff, bis 20x20mm			
	10,000	m		
14.0070	Demontage Leitungsführungskanal Demontage von Leitungsführungskanal aus Kunststoff, bis 60x40mm			
	4,000	m		
14.0080	Demontage Leitungsführungskanal Demontage von Brüstungskanal aus Kunststoff, bis 170x100mm			
	15,000	m		
14.0090	Demontage von Kupa-Rohr Demontage von Kunststoffpanzerrohr bis EN 25			
	8,000	m		
14.0100	Demontage von Stapa-Rohr Demontage von Stahlpanzerrohr verzinkt bis EN 25			
	4,000	m		
14.0110	Demontage von Leuchten			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Demontage von Einbau- oder Anbauleuchten: -Langfeldleuchten 1x58W / 1x36W -Langfeldleuchten 2x58W / 2x36W -Langfeldleuchten 3x58W / 3x36W -Einbau/Anbauleuchten 3x oder 4x18W als Rasterleuchte oder mit Abdeckung -Spiegelleuchten 1x18W Leuchten demontieren und fachgerecht entsorgen.			
14.0120	20,000	St		
	Demontage von Einbaudownlights Demontage von Einbaudownlights mit Kompaktleuchtstofflampen 1-lampig oder 2-lampig bis Durchmesser 280mm Leuchten demontieren und fachgerecht entsorgen.			
14.0130	2,000	St		
	Demontage von Anbauleuchte Demontage von Anbauleuchten diverse Größen bis 500mm, einschl. Freischaltung und fachgerechter Entsorgung, Zuleitung sichern.			
14.0140	2,000	St		
	Demontage von Rettungszeichenleuchten Demontage von Rettungszeichenleuchten als Einzelbatterieleuchte in AP-Ausführung, inkl. vorheriger Abschaltung des Stromkreises einschl. Freischaltung und fachgerechter Entsorgung, Zuleitung sichern.			
14.0150	1,000	St		
	Demontage von Lütewerk Demontage von Lütewerk einschl. Freischaltung und fachgerechter Entsorgung, Zuleitung sichern.			
14.0160	2,000	St		
	Innensprechstelle demontieren und später wiedermontieren bestehende Innensprechstelle der Klingel- und Sprechanlage freischalten, abklemmen, demontieren und einlagern. Später Sprechstelle an neuer Position wieder montieren, anklemmen und wieder in Betrieb nehmen			
14.0170	2,000	St		
	Freischalten Freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern von spannungsführenden Leitungen, als Einzelstromkreis in nicht zu demontierenden Verteilern, einschl. Wiedereinschaltung nach Abschluß der Arbeiten			
14.0180	8,000	St		
	Trennen von Stromkreisen Trennen von vorhandenen Stromkreiszuleitungen in der jeweiligen Abzweigdose, einschl. Durchgangsmessung der Zuleitung Beschriftung / Kennzeichnung der Zuleitung beidseitig gem. Raumzuordnung und Sicherungszuordnung.			
14.0190	8,000	St		
	Isolationswiderstandsmessung Isolationswiderstandsmessung als Durchgangsmessung für vorhandene Leitungen (Bestand) die wieder als Zuleitungen verwendet werden sollen, Leitungsquerschnitt bis 3x2,5 mm², zur Überprüfung auf Kurzschluß- und / oder Isolationsbruch.			
	8,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
14.0200	Demontage ELA-Zentrale Abschaltung, Demontage, Abtransport und Entsorgung von bestehender ELA-Anlage. 19"-Schrank mit Tür 32HE inkl. aller Einbauten -Plena Alarm Router -Plena Voice Alarm Controller -Plena Amplifier (4 Stück, verschiedene Wattagen) -Plena Voice Alarm Router) -Mikrophon-Sprechstelle Der Zentralenschrank kann ebenerdig mittels Sackkarre oder Ameise aus dem Technikraum im KG und über Schräge Rampe aus dem Gebäude geschafft werden. Alternativ in Einzelteilen durch das Treppenhaus vom KG ins EG			
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
15	Baustromversorgung			
	Für die Baumaßnahme ist eine Baustromversorgung aufzubauen. Dafür ist innerhalb des Gebäude ein Anschlußverteiler und Baubeleuchtung zur leihweisen Überlassung zur Verfügung zu stellen und betriebsfertig zu installieren.			
	In die Einheitspreise einzukalkulieren sind auch die permanente Überprüfung und Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der Baustromverteiler und der Baubeleuchtung.			
15.0010	Baustromverteiler 63A			
	Baustromverteiler mit als abschließbarer Anschlußverteiler-Endverteiler-Schrank mindestens bestückt mit folgenden Abgängen: - 1 x CEE 5/32 A - 1 x CEE 5/16 A - 6 x Schuko 2/16A Leihweise liefern, aufstellen und funktionsfertig anschließen. Nach Ende der Bauphase geht der Schrank wieder in das Eigentum des AN über. Der Schrank wird für die gesamte Dauer der Bauzeit benötigt.			
15.0020	1,000	St		
	Gummischlauchleitung			
	Gummischlauchleitung 5x25qmm VDE geprüft als schwere Gummischlauchleitung zur Verwendung bei mittleren mechanischen Beanspruchungen zum Anschluß des Baustromverteilers. Das Kabel wird auf der anderen Seite auf die GHV aufgelegt, Kabel leihweise liefern, verlegen inkl. Befestigungsmaterial, funktionsfertig anschließen inkl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe usw. Nach Beendigung der Bauphase geht das Kabel wieder in den Besitz des AN über.			
15.0030	50,000	m		
	Baubeleuchtung			
	Freistrahlende LED-Lichtleiste 1500 mm mit Schutzrohr liefern betriebsfertig montieren und anschließen.			
15.0040	8,000	St		
	Mantelleitung			
	Mantelleitung bis 3x2,5 qmm zur Verkabelung der Baubeleuchtung einschl. Befestigungsmaterial für frei Verlegung unter der Decke oder an den Wänden, einschl. anteiligen Abzweig- und Verbinderdosen in AP-Ausführung einschl. Rückbau und Abtransport nach Ende der Bauzeit.			
15.0050	120,000	m		
	Aus-/Wechselschalter			
	Aus-/Wechselschalter in AP-Ausführung zum bereichsweisen Schalten der Baubeleuchtung.			
15.0060	2,000	St		
	Überprüfung der Baubeleuchtung			
	Überprüfung und ggfls. Instandsetzung der gesamten Baubeleuchtung während der Bauzeit sowie umsetzen (auch mehrfach) der Beleuchtung entsprechend des Baufortschnitts.			
	1,000	Psch		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
16	Stundenlohn und Sonstiges			
	Stundenlohnarbeiten: ----- Stundenlohnarbeiten sind vorgesehen für Arbeiten, die nicht durch Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses abgegolten sind, wie z.B. Provisorienherstellungen o.ä.			
16.0010	Lohnstunden Mittellohn Lohnstunden Mittellohn Stundenlöhne dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung durchgeführt werden.			
16.0020	80,000	h	_____	_____
	Revisionsunterlagen / Bedienungsinstruktionen Für alle Anlagenteile sind vom Auftragnehmer Revisionszeichnungen zu erstellen. Pläne geplottet 2-fach, ferner je einmal auf USB-Stick als DWG und PDF-Datei. Vor Beantragung der Abnahme hat der Auftragnehmer folgende Unterlagen als Revisionsunterlagen dem Auftraggeber in 2-facher Ausfertigung in getrennten Ordnern abgeheftet zu übergeben: -Grundrisspläne mit eingetragener elektrischer Installation farbig getrennt. -Übersichtsschaltbilder der Verteilungen -Stromlaufpläne der Verteilungen -Klemmenpläne der Rangierverteiler, sofern vorhanden -Messprotokolle sämtlicher vorgeschriebener Messungen -geprüfte und ggf. korrigierte technische Berechnungen -Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen (TÜV, usw.) -Anlagenbeschreibung, Bedienungsanweisungen und Wartungsanweisungen -Protokoll über Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals -Ersatzteillisten Die zeichnerischen Unterlagen sind unter Verwendung von DIN-Symbolen zu erstellen. Freihandzeichnungen werden nicht angenommen.			
	1,000	Psch	_____	_____
	Erstellung von Durchbrüchen und Bohrungen (MW+Beton): ----- Alle erforderlichen Wand- und Deckendurchbrüche, welche zur Ausführung der ELT-Installationsarbeiten benötigt werden sind vom AN eingenverantwortlich selbst zu erstellen. Der AN hat den Bauschutt und die Bohrkerne unverzüglich (täglich) abzutransportieren. Anderfalls Fremdbeseitigung zulasten des AN.			
16.0030	Bohrung, Durchmesser 15-20 mm MW Bohrung, Durchmesser 15-20 mm, durch Mauerwerk 11,5 - 24cm stark, einschl. Schuttbeseitigung			
16.0040	33,000	St	_____	_____
	Bohrung, Durchmesser 30-50 mm MW Bohrung, Durchmesser 30-50 mm, durch Mauerwerk 11,5 - 24cm stark, einschl. Schuttbeseitigung			
16.0050	15,000	St	_____	_____
	Bohrung, Durchmesser 50-70 mm in Beton Bohrung, Durchmesser 50-70 mm, durch Beton bis 30cm stark, einschl. Schuttbeseitigung			
16.0060	4,000	St	_____	_____
	Bohrung, Durchmesser 72-110 mm in Beton			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Bohrung, Durchmesser 72-110 mm, durch Beton bis 30cm stark, einschl. Schuttbeseitigung			
	20,000	St	_____	_____
	Die erforderlichen Brandschutztechnischen Arbeiten für alle dem Gewerk ELEKTRO zuzuordnenden Arbeiten sind zu erbringen.			
	Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen. Amtliche Nachweise können sein:			
	- Prüfzeugnis,			
	- Prüfbescheid und			
	- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.			
16.0070	Kabelabschottung			
	Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,03 m ² , belegt mit max. 15			
	Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, einschl. Errichterbeschilderung. Voraussetzung für den Auftrag ist die bauaufsichtliche Zulassung des angebotenen Systems.			
	22,000	St	_____	_____
16.0080	Kabelabschottung			
	Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,06 m ² , belegt mit max. 30			
	Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, einschl. Errichterbeschilderung.			
	12,000	St	_____	_____
16.0090	Kabelabschottung			
	Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,1 m ² , belegt mit max. 30			
	Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, einschl. Errichterbeschilderung.			
	8,000	St	_____	_____
16.0100	Ausführungsschild f. Brandschutzmörtel			
	Ausführungsschild f. Brandschutzmörtel liefern und montieren.			
	12,000	St	_____	_____
16.0110	Abdichten			
	Beidseitiges Abdichten von Installationsrohr und Einzelkabel in Wand und Decke, gegenüber eingezogenem Kabel, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, lichter Rohrdurchmesser bis 15 mm.			
	10,000	St	_____	_____
16.0120	Abdichten			
	Beidseitiges Abdichten von Installationsrohr und Einzelkabel in Wand und Decke,			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

gegenüber eingezogenem Kabel,
Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten,
lichter Rohrdurchmesser bis 30 mm.

8,000 St

Gesamtbetrag: _____

Achten Sie auf die Abgabearbeit!

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Zusammenstellung

1	Verteilungen und Einbaugeräte
2	Hauptleitungen und Erdung
3	Leitungsnetz und Verlegesysteme
4	Leitungsnetz BMA und EMA
5	Leitungsnetz mit Funktionserhalt
6	Installationsgeräte
7	Sonnenschutzsteuerung
8	Innenbeleuchtung Aufstockung 1.OG
9	Innenbeleuchtung EG
10	Sicherheitsbeleuchtung
11	Brandmeldeanlage - Neuausrichtung
12	EDV-Netz / Strukturierte Verkabelung
13	Geräteanschlüsse
14	Demontage
15	Baustromversorgung
16	Stundenlohn und Sonstiges

Summe:

Ust 19,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.